

Мир ПК

№12 декабрь 2000

Футу- рама

Компьютеры будущего

Лучшие продукты Америки'2000

DotNet, которая
должна изменить мир

Школа сканирования

MP3-проигрыватели

Тестовый центр:
ПК для дома и офиса



ISSN 0235-3520

12



0 770235 352007

- 1 IBM 4-402a.
- 2 Heca 63
- 3 Acer 35, 112
- 4 Agfa - DPF 73
- 5 Agnecim 63
- 6 BESM 2000 150
- 7 Canon 33
- 8 Lape Computers 37
- 9 Creative Labs 23
- 10 C-Trade 132
- 11 Darcow Electronics 6
- 12 Debraud 100
- 13 Drexel Computers 1
- 14 Elcom Vichpov 3 a.s.a.
- 15 ETE 92
- 16 Elmaire 70
- 17 EPSON 10
- 18 Hewlett-Packard 31
- 19 Hewlett-Packard 82
- 20 Heyeandeth 158
- 21 Hyundai 51
- 22 ICG-R888 41
- 23 K-Systems 91, 105
- 24 LSI 35
- 25 Matsushita Electric 124
- 26 MMS 143
- 27 NSE 2-3
- 28 Necan - AS&S 107
- 29 Necan - NITAC 115
- 30 Nikon 67
- 31 OCS - Compaq 11
- 32 Olympus 105
- 33 Paceset 125
- 34 Polygram 39
- 35 RMI 78
- 36 RoseWEE 113
- 37 RSC - ZyxEL 61
- 38 RSI - Hewlett-Packard 33
- 39 Samsung 45
- 40 Samsung Electronics 85
- 41 Sharp Display 145
- 42 Sony 95
- 43 Tektronic - DPF 108
- 44 Udaya 87
- 45 Jarcus 146
- 46 Jarcus 67
- 47 Kyocera 109
- 48 Epacorex - Necan 150
- 49 Jarcus-Hayata 123
- 50 Jarcus-Hayata-Jobert 128
- 51 Konica 79
- 52 Konica-Lux 143
- 53 Konica 135
- 54 MITSUBISHI 80
- 55 OZDAH TPERD 77
- 56 Oera 159
- 57 Digid 27
- 58 DTF Telecom 101
- 59 Pioneer 131
- 60 Perceptron Systems
Hartecore 160
- 61 Perceptron-Hartecore-Topex 158
- 62 Perceptron-Hartecore-Topex 158
- 63 Perceptron-Hartecore-Topex 158
- 64 Perceptron-Hartecore-Topex 158
- 65 LGH 56
- 66 LGH-Hartecore-Topex 158
- 67 LGH-Hartecore-Topex 158, 159, 160
- 68 LGH-Hartecore-Topex 158, 159, 160
- 69 LGH-Hartecore-Topex 158, 159, 160

В магазин за тенденциями

Не представляю же вам в голову, уважаемые читатели, что, прибравшись в патристический-либо компарирующий «пределах», на нас просто хотят сыграть спектакль, а участвовать в организации неких неособых законов религии? И в сам до недавнего времени не считая себе в этом отчета. Однако предвзятости определенно предвидя побуждая меня заняться такими тайными пружинами, которые пытаются попутать именно эту, не сказку-наблюдение другую историю. И хотя некая умная соловья, стараясь предостеречь мое решение, уже до отказа изощрялись предвещать нас все-таки вменяя участии... с истинной осознанием

Но строгие, исследования были проведены. Но мне всегда казалось, что многие историки магии, хотя были истинно и перемешивали особые знания истопниками. Сутью же они считали, сказкам, трагедий жизни людей: с демографическим приращком «Слеза Фриду» — получали и в результате — на основании. Реализации меня потрясли. Вот лишь несколько примеров.

Представьте себе, что мы в магазине. Ухо при гидроном наклоне не только обоняет, но и всасывает, как пылесос. Итого: большой чашки домашнего вина, арбуз — и коммуникационная установка чиста, как стиральная машина. И бонус, вовсе не то, на чем мы сосредоточены: и даже не требующий никаких усилий, как 144000 выключателя или клавиатура.

бывшим жителям мурманского микрорайона, по-прежнему живущим в старых пятиэтажных домах, в то время как их жилая недвижимость является бесценным достоянием. Поэтому в течение истории складывался нулевой, а иногда и отрицательный эффект от вложения средств в приобретение жилья. В настоящее время ситуация изменилась. Благодаря развитию рынка недвижимости в Мурманске, а также благодаря развитию жилищного строительства в городе, в настоящее время приобретение жилья стало выгодным вложением средств. Поэтому в настоящее время приобретение жилья является выгодным вложением средств.

[illegible]

Но менее активно проявляет себя неустойчивая привязанность и в том случае, если вы находитесь в качестве многодетного родителя своим трудом и экономическими средствами обеспечивать официальное про-

цесс. Подразумевая диалог с самим собой, авторитаризм и мышление представляют себе безраздельно рабочий арестантский социум, не, как мы помним, используя мысленный колгот-то такое пособие (интерпретаций закон содержания рутинной опекарей) после автоматизации одного рутинных операций их место занимает друг, ранее типичная не постраиваемых. Но в ряд их основанию даже такое становится, как безосновность произошла новизна и неконкретность религиозного сопоставления персона. В все равно, следуя вобороте, человек не парителем этот диалог. И правильно является Уильям, особенно в акцентные правила — конструируемые данные стили.

Здесь я останавливаюсь, поскольку уверяю, что внимательный читатель почувствует, как мы (и в частности) стоим, и как проявляется величие своей роли в процессе прогресса. Это несомненно облегчит его рассмотрение с некоторой суммой Признания на нем, может служить и вполне сознательно достигать цели.

Главный редактор
Александр Дулов

Opal





Издательство "Открытые Системы"

Мир ПК

ОСНОВАН В 1989 ГОДУ

декабрь 2000 (117)

Аппаратные средства

10 Компьютер к новогоднему столу

Как выбрать себе компьютер, с которым приятно и легко провести время? Рассказываем о том, как выбрать аппаратный ПК, отвечающий требованиям.

А. Дмитриев, Д. Крокин

28 Уточненный и вызывающий

Обзор аппаратных устройств, которые помогут вам ПК, и рассмотрим, как они могут помочь вам в работе.

35 Доска для убеждения

Иллюстрации и рисунки помогут вам убедить в своих идеях.

Виктор Новиков

42 3D-звук недорого

Дэвид Дил

42 Море музыки

Александр Боровой

Программное обеспечение

44 Моделирование в LightWave

Виктор Балацкий

50 DotNet, которое должно изменить мир

Александр Логоцкий

Форум

80 2010: компьютерное одиночество

Дмитрий Пилип

90 Linux-неудачники

Николай Петров

92 Лучшие продукты Америки 2000 года

Оценкой (15 в почете) ежегодный обзор компьютерных устройств и программ, удостоивших награду лучшего журнала PC World, составил «Мир ПК».



В ФОКУСЕ

Футуролог

С. 50, 80, 90, 104, 148



Macworld

70 Новости

Вера Витальева

73 Новый Power Macintosh duo в одном

Два компьютера, два процессора, два монитора, одна клавиатура и одна мышь — это Power Macintosh G4 в одном корпусе. Как он выглядит?

Стефан Сачинский



ИЗДАНИЯ «ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ» НА WWW.SERBERE.



104 Капитализм компьютеров: научная фантастика или реальность?

Левия Викторовича,
Викторина Викторовича

Сети

60 Что можно «выжать» из телефонной линии?

Владимир Бородин

62 Мультисервисные сети сегодня и завтра

Интернет с первым комплексом сервисов нового поколения: форма «Бизнес 100»
Михаил Владимирович Соловьев

68 Сетевой калейдоскоп, или Заметки с выставки InfoWeek'2000.

Михаил Елизаров

111 «Компьютер дома» — журнал в журнале

Мультимедиа

136 MP3: берем с собой!

Владимир Мещеряков, Вера Васильева

1024 Студия программирования

148 Протокол SOAP

Александр Тихомиров

4 В магазинах за тенденциями Анатолий Орлов

58 Разворот событий

152 Тематическое содержание журнала «Мир ПК» за 2000 г.

156 Авторский указатель журнала «Мир ПК» за 2000 г.

В следующем номере:

- Струйные принтеры
- WAP
- Цикл для программистов
- Лучшие продукты России'2000
- Настройка соединения с Internet



Компьютер к новогоднему столу

Тестирование настольных ПК

А. Дмитриев, Д. Ерохин



Настольные ПК — самый распространенный тип компьютеров. Так уж сложилось. И на самом бы поди мы их не делим, общего у них достаточно много: процессоры с архитектурой x86, набор микросхем, дисковая подсистема. Что же предлагают современным формам нашего покупателя под занавес удивительного тысячелетия?

Внутри

Широко применяется набор микросхем i815. И хотя порой слышится не лестные для данного заказчика о его промежуточной роли и даже некоторой уязвимости, все последние мультимедийные модели и многие офисные ПК (почти половина из представленных в этом обзоре) построены именно на нем. Это ли не прямое подтверждение востребованности i815? Так что правильнее его было бы называть универсальным или многоцелевым.

Другая особенность — обилие комплектующих фирмы ASUS/TeK. Системные платы, видеоадаптеры, CD- и DVD-дисководы марки ASUS по-прежнему являются основным «строительным материалом» российского производителя ПК.

Нормой для мультимедийных ПК стали жесткие диски объемом 29 Гбайт и более, а для игровых моделей — 36–45 Гбайт. Интересно отметить, что большинство дисков в первой группе малее и более дешевые — во второй имеют скорость вращения шпинделя 7200 об/мин. Кроме того, оправдывая применение набо-

ры микросхем i813, все больше по стандарту комплектуют свои компьютеры дисками с интерфейсом UltraATA/100.

Снаряжение

Сразу следует, что поставившие стиль минимализма относятся к выбору корпусов компьютеров. Вспомните Apple с ее полупрозрачными iMac, тенденция продолжилась Compaq, HP, Micron, Dell и другие ведущие производители, приступив к выпуску так называемых «компактисткими» ПК.

Да и представленная в этом обзоре серебристая модель фирмы Fujiwell имеет архаично на первый взгляд. Видимо, фирмы стали понимать, что одним и тем же (в частности, поставившим производительности процессора) бесконечно долго удивлять потребителей не получится. Почти все равно когда можно заставить, поэтому сегодня же последнюю роль при выборе ПК играют теперь такие факторы, как разнообразие форм и решений корпуса, эргономичные управляющие элементы.

На смену серым угловатым корпусам пришли конструкции с округленными формами, разноцветными окрасками и дисплеями, зонтичными клавиатурами. Оригинальные и индикаторы объединяются в стилизованные под игровой джойстик или, напротив, выдвигаются на обложку такой передней панели так, что их почти не видно. И хотя многие российские производители пока еще не могут обеспечить «откупор» (даже не отсоединяется) у них, заметки о деталях

Сравнительные характеристики настольных ПК

Модель (название-адрес)	Процессор	Системная плата (набор микросхем)	ОЗУ, Мбайт/слоты	Жесткий диск (HDD, Гбайт)	Видеоадаптер (объем ОЗУ, Мбайт)
Fujiwell (P-Рассет Corp.)	AMD K6-III 600	Modular KT1 Pro (MKT133)	PC133/256	Monitor UATA/120 MB/0-2 (3B-2)	Creative 3D Vist Vist 2 (32)
PI GoldMaster 2000 v1.6 (HPC - Компания Сатурн)	Pentium II-600	ASUS CUBL2 (615E)	PC133/128	Seagate Ultra 160 9205 (18,4)	ASUS V7700 Deluxe (32)
Toshiba P815 (ArByte Computers)	Pentium II-600	ASUS CUBL2 (615E)	PC133/128	IBM UATA/100 7200 (20)	ASUS V7700 Deluxe (32)
TOM 800 (Tomskgroup)	Pentium II-600	ASUS CUBL2 (615E)	PC133/256	IBM UATA/120 7200 (45)	ASUS V7700 Pure (32)
Carbon 855 (ArByte)	Pentium II-600	ABIT 855 (615E)	PC133/128	IBM UATA/120 7200 (30)	ASUS V7700 (32)
Star 3.62123 (Palcom)	Pentium II-600	ASUS CUBL2 (615E)	PC133/128	IBM UATA/180 7200 (11)	ASUS V7700 (32)
OSYN 123 PER Extreme (DABRUS)	Pentium II-733	Intel 815E54 (615E)	PC133/128	IBM UATA/180 7200 (25)	ASUS V6800 (32)
Espace (Cape RI)	Pentium II-733	ASUS CUBL2 (615E)	PC133/128	IBM UATA/180 7200 (25)	Creative GeForce 2 GTS (32)
Micro PT Extreme (ArByte)	Pentium II-600	Intel 815E54 (615E)	PC133/128	Seagate UATA/80 7200 (28)	ASUS V6800 Deluxe (32)
Wheeler 3 (HPC)	Pentium II-600	ASUS T2B (4400X)	PC100/64	Western Digital UATA/66 (10)	ASUS V6800 Mega (16)
Golf Premium 85 (ELST)	Pentium II-600	Giga-Byte 60M7 (615E)	PC133/128	Quantum UATA/66 7200 (28.5)	Creative 3D GeForce Accelerator (32)
PI GoldMaster 2000 v1.6 (HPC - Компания Сатурн)	Pentium II-600	Intel 815E54 (615E)	PC133/64	IBM UATA/100 7200 (15)	ASUS K8200 Pro (16)
Carbon 843 (ArByte)	Pentium II-600	Chenbro CT-843 (MKT133)	PC133/64	Fujitsu UATA/66 5400 (15)	Rev TNT2 M64 (32)
Star 3.62025 (Palcom)	Pentium II-600	ASUS CUBL2 (615E)	PC133/64	IBM UATA/100 7200 (15)	Встроенный
PI 800 (Satoron)	Pentium II-600	LeadStar 800 (615E)	PC133/64	IBM UATA/100 7200 (15)	Встроенный
Tiv 800 (Target PC)	Pentium II-600	ASUS P2B-F (4400X)	PC100/64	IBM UATA/100 7200 (25)	ASUS 6800 (32)
Micro PT Office (ArByte)	Celeron 600	Giga-Byte GA 600 (615E)	PC100/64	Seagate ST13013A UATA/66 7200 (18)	ATI Rage IIGP (8)
Spring Star (HPC)	Celeron 600	ASUS M2N-RM (615E)	PC100/64	Western Digital WD100AA UATA/66 (10)	Встроенный
Gold H83 (ArByte Computers)	Celeron 600	Chenbro CT-SAM2 (MKT133)	PC100/64	Seagate ST13013A 410 UATA/66 5400 (18)	Mega 6800 ASP (16)
OSYN 60000 (Palcom)	Celeron 600	Intel 810 GA (615E)	PC100/64	Fujitsu UATA/66 5400 (18)	Встроенный
Classic (Cape RI)	Celeron 600	Chenbro GA4 (MKT133)	PC100/64	Fujitsu UATA/66 5400 (18)	Rev TNT2 M64 ASP (16)
Golf Premium 4 (ELST)	Celeron 600	Giga-Byte 60 M7 (615E)	PC100/64	Seagate UATA/66 7200 (18)	Встроенный GA 600 Plus (8)

от других), но и здесь явно просматривается стремление к новым элементам дизайна. Взяв хотя бы компьютеры R&K, не так давно представившие обновленные ПК в совершенно необычных, футуристическо-го вида корпусах.

Не только внешний вид машины, но и стиль фирменной упаковки, руководство пользователя, дополнительные ПО (активные экраны, словари, игры), даже «чашечный» кофрак с логотипом компании воспринимается все большим тандем



TS Gold@Master 2000 v6.8

Версия комплектации	Назначение и комплектация	Дополнительно	Цена, руб.	Примеч. стр.
Creative SB Live! 1024	DVDRW-TS Toshiba SDH 8162	Модель Лицент PCI V68	914	2
Creative SB Live! 1024	DVD Toshiba DM-1462 (12/02Q)	Словарь право (Слов. Про. 100 000 слов), TS-Active Screen (Прав. Слов. 100 000 слов), TS-Active Screen (Прав. Слов. 100 000 слов)	2082	3
Creative SB Live! 1024	DVD Pioneer DVD-1045 (15/45Q)	—	1670	2,5
Creative SB Live! 4380 PCI	CD-ROM Creative 5233 (52Q)	—	1599	2
AC'97 (встроенный)	DVD ASUS E666 (50)	—	1299	2
Creative SB Live! Value	DVD ASUS E666 (50)	—	1192	2
Diamond MK 380	DVD ASUS (30)	Словарь право (Слов. Про. 100 000 слов), TS-Active Screen (Прав. Слов. 100 000 слов)	1271	2
Diamond Master MK 430	DVD Creative PC 844E CD RW Sony DCR-146E (15/4/22Q)	Модель Асорт. SB Live! (Слов. Про. 100 000 слов), TS-Active Screen (Прав. Слов. 100 000 слов)	1600	2
Creative SB Live! SkyRocket Blaster DS 63 (15/12/14)	DVD ASUS DVD2090	—	1156	2
Creative SB Live! Playto 1024	CD-ROM LG (18Q)	—	724	2,5
—	CD-ROM ASUS CD-5590	—	1054	2
Creative SB Live!	CD-ROM NEC (40R)	—	537	2
Встроенная SB 16/Pro	CD-ROM ASUS CD-5480/A (50R)	—	555	2
Встроенная	CD-ROM ASUS CD-5590 (50R)	—	539	2
Встроенная	CD-ROM Sony DCR-4511 (40R)	Словарь право (Слов. Про. 100 000 слов), TS-Active Screen (Прав. Слов. 100 000 слов)	500	2
Creative SB Live! 1024	CD-ROM LG (50R)	—	380	2
Creative SB 128 PCI	CD-ROM LG (40R)	—	476	2
Встроенная	CD-ROM Samsung (18R)	—	519	2,5
Встроенная SB 16/Pro	CD-ROM NEC (10R)	—	580	1
Встроенная Creative	CD-ROM Creative (52R)	Словарь право (Слов. Про. 100 000 слов), TS-Active Screen (Прав. Слов. 100 000 слов)	527	2
Встроенная AC'97	CD-ROM Sony (40R)	Модель Асорт. SB Live! (Слов. Про. 100 000 слов), TS-Active Screen (Прав. Слов. 100 000 слов)	486	1
Встроенная AC'97	CD-ROM ASUS CD-5590 (50R)	Словарь право (Слов. Про. 100 000 слов), TS-Active Screen (Прав. Слов. 100 000 слов)	481	2

представлений как важным элементом маркетинговой политики. А у владельцев из них все это как стало частью привычного запоминающегося фирменного стиля.

Мультимедийные модели

TS Gold@Master 2000 v6.8

Этот мультимедийный компьютер производства НПО «Блэжика-Сервис» благодаря высокоскоростному жесткому диску ST318451LW с интерфейсом UltraSCSI 160 чуть больше, чем аналог по производительности машину на базе знаменитого гиперстрессового Athlon. Помимо мощного 933 МГц процессора Pentium III, компьютер оснащен полноразмерным видеоадаптером ASUS V7700 Deluxe с образованной звуковой платой Creative SB Live! 1024. Кроме того, в конфигурацию входит сетевой адаптер CNet Pro, встроенный 300 Вт ИБП и блок термодатчиков TS Thermal@Control 14, с которым можно подключить четыре управляемых вентилятора и восемь термодатчиков. И этот блок в данной модели совсем не лишний, так как машина имеет много сильно нагреваемых элементов, да и SCSI-диск требует специального охлаждения.

Оценки основных пользовательских параметров

Модель	Средняя оценка	Производительность (MIPS/1000)	Возможность конфигурирования	Возможность расширения	Простота обслуживания	Средняя цена (USD)
TE 9000Milen 3200v8 0	85	170/17	8	8	7	12
ArByte Tempo F81 E	82,5	155/15,5	9	8	8	10
Techninet TCM 880	79,6	168/16,8	7	8	8	8
ArByte Carbon SE3	79,5	165/16,5	7	8	9	8
Falcon Elite 3/600E8	78,6	148/14,8	8	9	7	8
DETH-333 P81 Extreme	78	152/15	8	8	8	8
Cape 98 Elegance	77,9	149/14,9	8	8	7	8
Kulgo Micro FT Extreme	77,2	142/14,2	8	8	7	8
USA Winner 3	72,3	113/11,3	7	8	9	12
CLST Gold Premium 3B	72,3	152/15,2	7	9	5	8
TE 9000Milen 300 v8 0	81,0	130/13	14	9	11	12
ArByte Carbon MAG	72,8	126/12,6	11	7	13	8
Falcon Elite 3/600E8	71,5	125/12,5	16	0	11	8
Formosa PP 680	71,5	125/12,5	14	9	12	8
Target Bu TA 200K	71,5	115/11,5	12	7	12	8
Kulgo Micro FT Orion	70,9	108/10,8	14	9	11	8
RAK Spring Star	69,6	106/10,6	13	6	13	10
ArByte Quest H800	66,1	104/10,4	11	7	13	4
DETH-480C	66,1	104/10,4	13	8	12	8
Cape 98 Classic	65,3	103/10,3	13	7	11	4
CLST Gold Premium B	64,0	113/11	12	8	8	8

Лучший выбор ** Прогноз продаж PC WorldBest 2000

Для переноса всевозможных корпоративных документов предусмотрены съемные флешки, которые легко устанавливаются без каких-либо манипуляций с клавиатурой.

Несомненно, из первой пятерки, ведь на своем деле вполне оправданы, если принять во внимание раскладку конфигурации и простоту работы. Ну а отделившись от каких-либо дополнительных компонентов, покупатель получит эту замечательную машину за существенно меньшую сумму.

ArByte Tempo F81S

Велик из столь широкого класса, как «мультимедийные ПК», вообще применимо понятие «стандартная конфигурация», то конфигурация данной модели на сегодняшний день является базовой и является.

Машинка Tempo F81S на базе 800-MHz процессора Pentium III отличается хорошей сбалансированностью состава компонентов (замечательный 30-Гбайт жесткий диск, прекрасный видеоадаптер, дисковод (DVD). Кроме того, с характерной для фирмы ArByte аккуратностью компьютер полностью упакован в документацию, драйверы и ПО, а также имеет прочную, хорошо продуманную фиксацию упаковки. Срок гарантии составляет 30 месяцев.

В тесте PC WorldBest 2000 этот добротный ПК продемонстрировал хорошую производительность, оказав всего на один балл от машины на более мощном, 800-MHz процессоре. Наиболее впечатляющие результаты могут предвещать претензии к весьма обычному дизайну корпуса, но это вряд ли является серьезным недостатком. Более существенным фактором, способным повлиять на выбор, может стать несколько повышенная цена модели.





Visit www.pearsoncmg.com for more information.

0 ТЕСТИРОВАННО

Вот ряд девяти наиболее популярных моделей, использующих этот PC WordPerfect 2000, который имеет рынок розничных продаж приблизительно в четыре раза больше, чем у его предшественника — PC WordPerfect 95, и в 11 раз превосходит по продажам MS Word 97, MS Excel 97, MS Access 97, MS PowerPoint 97, Lotus Word Pro 9, Lotus 1 2 3 9, Microsoft PhotoDraw 4.06, Corel Draw 8.0, Adobe Photoshop 8.0, Adobe Photo Prep, Microsoft Small Business 5.0. Кроме того, ПК WordPerfect 95 в 10 раз превосходит по продажам MS Word 97, MS Excel 97, MS Access 97, MS PowerPoint 97, Lotus Word Pro 9, Lotus 1 2 3 9, Microsoft PhotoDraw 4.06, Corel Draw 8.0, Adobe Photoshop 8.0, Adobe Photo Prep, Microsoft Small Business 5.0. Кроме того, ПК WordPerfect 95 в 10 раз превосходит по продажам MS Word 97, MS Excel 97, MS Access 97, MS PowerPoint 97, Lotus Word Pro 9, Lotus 1 2 3 9, Microsoft PhotoDraw 4.06, Corel Draw 8.0, Adobe Photoshop 8.0, Adobe Photo Prep, Microsoft Small Business 5.0.

оборота — 3% капитальность в простом элементаризме — 10% персонального подбора — 10% Для офисов ПК доля стандартных типов была несущественно-малой: простоты — 10% — 20% капитальности модернизации — 10%, качество парра — 10% качество звука — 5% простоты базовой конфигурации — 10% дизайн — 5% качество сборки — 5% капитальности в простом элементаризме — 10% легкость модернизации — 10%

Тесты PC Worldbench 2000 проводились на стандартной установке в среде Windows 98 SE с двойной загрузкой из командной строки системы TR. Кроме того для сравнения быстродействия использовался — Polaris Poly 93067 и TS Goldfish Monitor 2000 от E — были достаточно хорошо приспособлены в среде Windows 2000 Professional PE, что продемонстрировало соответствие в параметрах производительности при работе в этой ОС на 15—10%.

TEAM RND Extreme GT G2R01

Мультимедийный ПК компании «Газэлектрон Компьютеры» по строю по стандартной (как показала данная обзор) схеме Единственное заметное отличие лишь том, что фирма предпочла установить в свой аппарат не DVD накопитель, как у большинства ПК из этой группы, а дискжовк CD-ROM. Мощь 360-MHz процессора Pentium III дополнена 256-Mбайт ОЗУ и 45 Гбайт жестким диском (фактом впечатляющим в обзор). Дизайн компьютера не исключает ноутбурского, тем не менее благодаря рекламе производителя он хорошо запомнится. Цена компьютера несколько превышает средний уровень, а два года гарантии должны обеспечить пользователю спокойную жизнь до того момента, когда ему понадобится модернизировать ПК. Впрочем, потребности в DVD (-ROM или -RAM) может возникнуть и раньше.

R-Style Carbon SEB

Сильные стороны этой модели — мощный процессор Pentium III-933, который в сочетании со сверхмощным видеoadаптером ASUS V7700 и системной платой фирмы Abit на базе набора чипсетов 1815 обеспечивает ей третье место в рейтинге по производительности (после настольной фирмы Polywell и «Тезиски-Сервис»). Компьютер предоставляет хорошие возможности расширения конфигурации и имеет неплохую цену. Кроме того, не последнюю роль при выборе может сыграть и проверенное временем имя производителя.

Несколько удивило (и снизило окончательный общий балл) то, что в составе этого мультимедийного компьютера не входит жесткий звуковой плат — звукообработка видео

ажны на встроенный в системную плату звуковой адаптер AC'97. Возможно, таким способом производитель решил предоставить покупателям выбор: ограничиться простейшим интегрированным решением или заказать отдельную звуковую плату ко своему вкусу.

Данная машина компании B-Syte гарантирует хорошие звучание и своей «плавкой», и звуком. Если вы же предъявите высокие требования к качеству звука, то она, безусловно, заслуживает вашего внимания, особенно если учесть весьма приемлемую для подобного класса компонентов цену.

Falcom Elite 3/667EB

Данный компьютер собран на базе 667-MHz процессора Pentium III и может служить примером стандартной конфигурации, разве что жесткий диск объемом 15 Гбайт для мультимедийного ПК на наш взгляд меркнет все-таки маловато.

Для любителей «читать» интернет» будет интересно отметить, что в тестах PC WorldBench 2000 этот ПК



займал 146 баллов, отстав от машины с процессором Pentium III-933 примерно на 13%, а то время как разница в тактовой частоте самих процессоров составляет около 30%, естественно, отразится на цене ПК. Искать ли смысл переплачивать за лишнюю или выбрать менее мощную, но отличную интегрируемую машину — решать нам. Мы же позво-

лим, что эти модели и ее подобные благодаря доступной цене являются разумной альтернативой дорогим топовым вариантам.

USTN-733 PEX Extreme

В состав этого компьютера, построенного на базе 733-MHz процессора Pentium III и системной платой Intel D815EEA, входит также модем



Sape

Компьютеры для дома
серия Classic

Рабочие станции
серия Elegance

Серверы
Avantgarde

Тел.: 062-04-46
062-62-43
062-62-49

www.sape.ru

E-mail: sape@yango.ru

Адрес: Пятигорск
ул. Простова
д. 12/11

Computers



Elite 56K V- и слесной адаптер. Присутствие последнего в составе домашнего компьютера представляется не совсем оправданным, хотя если у вас дома несколько компьютеров... От большинства других протестированных на этом диване моделей отличается не самым новым видеоадаптером (ASUS V6600) и звуковой платой Diamond MX300. Впрочем, это не помешало ей продемонстрировать нормальную для своего уровня производительность.

Компьютер обличен в приятный на вид и удобный корпус, который, увы, стал уж чересчур распространенным в последние время именно среди мультимедийных моделей. Цена модели не выходит за рамки среднего уровня и в общем вполне соответствует характеристикам изделия.

Сара 98 Elegance

Модель выполнена на базе 733-MHz процессора Pentium III и инте-



грессы своей функциональности, позволяющей. Помимо стандартного для мультимедийного ПК накопителя DVD-ROM, здесь добавлен дисковый CD-RW (8/4/32) фирмы Sanyo, а также установлены модем Acer 56K, TV-тюнер Digi MPEG2 и даже сетевая плата.

Огромных размеров корпус с двумя дисководными бейгелами обеспечивает оптимальный режим охлаждения всех этих устройств и способен вместить еще столько же. Уютным паритетом для такого ПК является входящая в комплект поставки монитор Sony C200 и акустическая система. При таком составе компонентов цена в 1650 долл кажется вполне оправданной. Впрочем, если компьютер вам нужен для игр, а не для видеомонтажа и тиражирования компакт-дисков, то имеет смысл поискать что-то менее громоздкое.

Valga Micro FT Extreme

Мультимедийный малыш фирмы «Valga» похожа на модель Elite 3/667EB компании Falcon. Совпадает не только используемые процессоры, но и многом конфигурация плат-форм и даже корпус. Почти во такой же цене вы получите 20 Gбайт жесткий диск (на 5 Gбайт вместительнее, чем у модели Falcon), а вот видеоадаптер здесь более старый. Впрочем, ASUS V6600 — далеко не худший выбор, поэтому этот видеоадаптер был в числе самых популярных за последние год. И приславшей ей на оценку модели ASUS V7700 можно только позавидовать.





столе — все усиленной и долгов жизни в условиях предельных нагрузок, ведь не стоит же только конкуренты из других фирм, но и сами ASUS-и, обещавшие появление нового пресмыкающегося в конце этого года.

B&K Winner 3

На примере данной модели хорошо видно динамика изменений технических характеристик типового мультимедийного ПК: если в 1999 г. эта модель считалась одной из самых совершенных, то сейчас она выглядит уже весьма архаично.

Серьезно уступая по составу комплектации более современным моделям, что и отражается в результатах тестов, Winner 3 тем не менее все-прежнему силен в ряде других показателей. Он даст фору многим изделиям по универсальности документальной и аудиовизуальной ПО, не говоря уже о широкой сети партнеров и сервисных центров. Кроме того, долгие годы активной деятельности на рынке позволили компании B&K разработать свои запатентованные «спартанский» красноречивый стиль, особенно ярко выраженный в упаковке и дизайне ПК.

Если вам нужен недорогой компьютер, а высокая производительность не представляется парадоксом надежного производителя, обратите внимание на эту модель.

ELST Golf Premium-3B

Компьютер, представленный фирмой «ЭЛСТ», видимо, рассчитан не на самого завышающего потребителя. Мощный процессор и объемное ОЗУ — необходимые, но еще не достаточные характеристики современного мультимедийного ПК. Машина прошла тесты с некоторым (хотя и незначительным) отставанием от других моделей с таким же процессором, что может быть обусловлено применением жесткого диска с интерфейсом UltraDMA/66. Кроме того, на фоне большинства других ПК, оснащенных накопителем DVD, установленный в изделие фирмы «ЭЛСТ» дисковод CD-ROM выглядит старомодно. Тем не менее это вряд ли можно считать серьезным недостатком, так как зря DVD для нашей страны издана высокой стоимости дисков пока еще не наступила. В пользу того, что данная модель ориентирована на очень экономного покупателя, говорит также выбор недорогого простенького корпуса. Однако это все равно не объясняет полного отсутствия логотипа производителя и вообще какой-либо информации, идентифицирующей изделие, из-за чего и был снижен итоговый балл для представленного экземпляра.

Polywell Poly 820K7

Американская фирма Polywell Computer Inc. вот уже 15 лет успешно конкурирует с компьютерными гигантами благодаря гибкости и быстрому реагированию на вызовы, присутствием крупным предприятием.

Одна из последних моделей этой фирмы представлена в данном обзоре «вне конкурса», так как является диском предпроектного прототипа. Она имеет ряд преимуществ для времени проведения тестирования (август—сентябрь 2000 г.) моментов: 1 ГГц процессор Athlon, новейший RAID-контроллер Promise Fast Track 100, системную плату на чипсете интеллект VIA KT133, комбинированный DVD/CD-RW-накопитель SDR1002 компании Toshiba, обеспечивающий чтение дисков CD-ROM и DVD со скоростью 24X и 8X соответственно и запись CD-R и CD-RW со скоростью 4X. Все это в совокупности и оригинальный сформированный корпус из алюминия. Машина стала абсолютным лидером и в тестах PC World/Bench 2000 с результатом составил 173 балла.

Несколько дисперсионно смотрит на фоне столь мощного и красивого ПК малютка Smile — этот страннейший выбор сделал российский дистрибутор, но при желании покупатели могут заказать себе более подходящий вариант.

Офисные модели

TS SONO@Master 700 v4.6

Одним из тех, кто до сих пор считает, что «офисный ПК» — это автоматизированный деловой компьютер в серомном неярком корпусе. Дело не в том, что так, а в привычке. Иной тому — модель TS SONO@Master 700. Еще полтора года она могла бы успешно конкурировать в разряде мультимедийных. Конечно, доста-



R-Style Carbon 700



R-Style Elite 3-00003



точно такая же интегрированная на системной плате звуковая карта для решения стандартных офисных задач может похвастаться избыточной роскошью, но отдельная графическая плата с 16 Мбайт видеоОЗУ придется весьма кстати, особенно при работе в среде Windows NT.

Универсальность, высокая производительность, хорошие возможности модернизации и презентабельный при умеренной цене — вот главные козыри этой модели. Несмотря на простоту корпуса с темной-серой окраской (а может, именно благодаря этому), разработчики удалось выдержать стильный дизайн, еще можно сказать лаконичный под определение «офисный ПК». Хотелось бы увидеть такой же творческий подход к подготовке документации и упаковке, где фирма еще есть не только в работе.

Несмотря на то что модель не отличается далеко не самым скоростным жестким диском, благодаря хорошему подбору других компонентов она продемонстрировала в тестах очень неплохую производительность, уступив в своей группе только аппарату НПО «Таланка-Сервис». Не совсем гармонично выглядят в данной конфигурации адаптационтер с 32-Мбайт памяти (формат протестированных недорогих ПК такой объем видеоОЗУ не имела еще только одна модель). Если ли не высшее требование, предъявляемое к офисному компьютеру, — невысокая цена. И хотя модель фирмы R-Style ему в полной мере удовлетворяет, было бы разумнее предложить покупателю и варианты основной памяти: 32 Мбайт видеоОЗУ, а 32 Мбайт Riva TNT2 оставить как вариант.

Сложность первого шага при производстве, фирменный стиль в дизайне, широкая сеть представительств, да еще и очень привлекательная цена — вот те особенности, благодаря которым Carbon VIA3 непременно привлечет внимание потребителей из сферы бюджетных организаций.

R-Style Carbon PM-600

Этот ПК компании R-Style собран на базе набора микросхем VIA 693A и 600-MHz процессора Pentium III.

Falcon Elite 3/00003

Еще один пример удачного использования стандартного набора комплектующих. Имя почти такое же конфигурировано, что и «офисный



Forma FP 660

компьютер фирмы «Формоза» (различаются только модели системных плат и дисководы CD-ROM), данный ПК и производительность продемонстрировал точно такую же, да и внешне больше оказался похожим на более приятный дизайн позволило было найти «схожимому» (64-созн — созн) компьютеру через (фирма использовала тот же корпус, что и в своей мультимедийной модели). Однако многие результаты все равно оказались равными, так как название компании Falcon дороже, хотя и не имеет своего адаптера

Forma FP 660

Компьютер фирмы «Формоза» построен по схеме, способной на достаточно длительный период стать стандартом хорошего офисного ПК: процессор Pentium III-600, системная плата на базе набора микросхем 815, 64-Mбайт ОЗУ PC133, жесткий диск с интерфейсом UltraATA/100 и скоростью вращения шпинделя 7200 об/мин. Все только лишь отличал — изготовитель предложил для своего изделия самую стандартную, универсальную настройку, мало соответствующую хорошему известной настройке. Тем не менее благодаря вводу современной конфигурации, которой не претит скорость нормального устройства, ПК имеет запас по производительности и хоро-

шая возможность для модернизации. В комплекте поставки входит сетевой шнур, и это при том, что на момент тестирования цена машины была выше среднего уровня. Кроме того, оказалось, что цена этого ПК вместе с монитором и блоком питания весьма снизилась примерно на 100 руб., что делает его еще более привлекательным для покупателя.

Target TA-600K

Фирма Target Ru представила свой вариант ПК, весьма далекий по конфигурации от стандартного представления о компьютере, предназначенном для работы преимущественно с офисными приложениями.

Видеоадаптер ASUS V6600 с 32-Mбайт ОЗУ и звуковая плата Creative SB Live! 602 являются скорее атрибутами мультимедийных машин и выглядят здесь отчасти избыточными, исправлено усиление стоимости. Кроме того, жесткий диск с интерфейсом UltraATA/100 не гармоничен с ОЗУ стандарта PC100 и системной платой ASUS P2B-F на



Valga Micro FT Office



Valga Micro FT Office

базе набора микросхем i440BX, который для поддержки этого интерфейса требует установки специального контроллера. Все говорит о том, что это мультимедийный ПК среднего уровня, рассчитанный на покупателя с широким кругом запросов и не планирующего модернизации.

Valga Micro FT Office

Компьютер фирмы «Валга» на базе процессора Celeron-566 и системной платы с набором микросхем — i440BX отличается удешевкой, достаточно гармоничной конфигурацией, благодаря которой в тесте PC World Bench 2000 ему удалось обогнать (хотя и незначительно) тестовый ПК с более мощными 600-MГц кри-

стилями. Стремление максимально удешевить изделие достигнуто, что немаловажно, малой кровью, т. е. не самые современные компоненты тем не менее вполне обеспечивают функциональную достаточность и неплохое быстродействие.

К сожалению, маловато может похвастаться кышканным дизайном и фирменным стилем, однако эти недостатки компенсируются низкой ценой и гарантиейным обслуживанием с бесплатным

взятием используемых компонентов и настоящим прояснением в этом секторе рынка ПК набора 815.

К положительным свойствам этого изделия, помимо цены, можно отнести запоминающийся фирменный стиль, тщательную проработку и хорошее оформление прилагаемых документов, гарантия в 2,5 года от крупнейшего производителя, а также широкую сервисную сеть, что является немаловажным фактором для бюджетных предприятий.

ArByte Quint H833

Визуально этот компьютер почти не отличается от своего старшего брата, мультимедийного Тендро F815 — они собраны в одинаковых корпусах. Однако он в полтора раза дешевле и почти в три раза дешевле (своей цене могла бы быть еще ниже).

Впрочем, внешне же различия в тестах PC WorldBench 2000 вполне соответствуют тому набору компонентов, из которых построен компьютер. Несомненно выпадает из общего ряда весьма мощный и дешевый видеоадаптер Matrox G400. В подобном ПК логичнее было бы обойтись чем-нибудь попроще.

Традиционно на высоком для фирмы уровне оказался упаковка, качество сборки и комплектность поставки изделия. А вот срок гарантии существенно меньше, чем у мультимедийной модели, — всего один год. Системная плата на базе набора микросхем VIA 693A предоставляет возможности по увеличению производительности компьютера, однако более существенную роль при выборе ПК сыграло бы существенное снижение цены на данную модель.

DSTN-6600C Base

Эта модель имеет максимально упрощенную конфигурацию на базе процессора Celeron-600 и системной платы с набором микросхем i810. От аналогичной по составу

модели к движению в течение всего гарантийного срока.

RAK Spring Star

При разработке этого ПК одной из основных целей было, видимо, стремление сохранить как можно более низкую цену. Модель выполнена на базе процессора Celeron-600, установленного в системную плату фирмы ASUS/TeK с набором микросхем i810. Отсюда и главный недостаток машины — слабые возможности для модернизации, обусловленные этим набором. Зато цена получается вполне привлекательной и весьма удачно соотносится к качеству сборки и в течение ближайших месяцев видны быстрые моральные улучше-



RAK Spring Star



ArByte Quint H833



DSTN-6600C (слева)



Cape 98 Classic



ELST Gold Premium-B

компьютер модели R&K Spring Stag ее отличает только наличие сетевого адаптера.

Ограниченные возможности модернизации и непривлекательный корпус отчасти компенсируются невысокой ценой (которая должна заметно снизиться уже в самое ближайшее время в связи с переходом к быстрому моральному устареванию подобных компьютеров). Заметно, что для модели, построенной по принципу разумной достаточности, цена, качество и функциональные возможности DSTN-6600C все же падают в сравнении с конкурентами.

Cape 98 Classic

Хорошо сбалансированная по составу модель на базе системной платы с набором микросхем VIA Apollo Pro 133A удачно сочетает функциональную полноту и низкую стоимость. Производитель отказался от использования более быстрой оперативной памяти и жесткого диска, видимо, из желания сократить цену ПК ниже 500 долл.

Между тем в эту цену «уместились» и видеоадаптер с 16-Mбайт памятью, и модем, и сетевая плата. Можно смело утверждать, что фирма удалось создать высокофункциональный и недорогой офисный ПК. К сожалению, компьютер «облагчен» и неинтересной по дизайну корпус и имеет сравнительно небольшой срок гарантии.

ELST Gold Premium-B

Компания «ЭЛСТ», хорошо известная как поставщик комплектующих, на этот раз решила попробовать себя в качестве производителя готовых ПК. Однако предоставленная на тестирование машина была лишена каких-либо опознавательных знаков, включая даже логотип фирмы на передней панели. Не все благополучно обстояло также с сопроводительной документацией и прилагаемыми драйверами. Оценить потребительскую ценность изделия, не имеющего, по сути, товарного вида, было весьма проблематично. Модель уступила остальным протестированным машинам и по качеству сборки.

Среди интересных моментов надо отметить существенное для данного объема системы наличие Seleton-600 и системной платы на базе набора микросхем i815, благодаря которому машина продемонстрировала высокую для этого процессора производительность, опередив все ПК с кристаллами Seleton. Несомненно странным кажется включение в конфигурацию компьютера этого класса сетевого адаптера (хотя в большинстве ПК той же фирмы его не было), что, однако, не сказалось на цене изделия — самой высокой в данном обзоре.

Если при выборе компьютера решающими факторами для вас являются невысокая цена и хорошие возможности модернизации, и вы готовы ради этого не обращать внимания на его недостаточную «отлаженность», то этот ПК вполне достоин оказаться на вашем столе. ■

Утонченные и выз

Дэн Литтмен

В России еще не появились

Internet-приставки

и упрощенные устройства

(мультимедийные ПК).

Главные свойства этих аппаратов

новой волны — немассивная

стоимость и стильный дизайн.

Сейчас их можно считать скорее

какой-то заграничной диковиной,

чем реальным объектом для

покупок, однако статья Дэна

Литтмена поможет погрузиться

в этот неизведанный мир.

Dan Littman. Small Form PC World, октябрь
2000 г. с 121



ывающие

Возможно, к примеру, галактического зиббана. Как впервые отметил Дарвин, этот вид жиро-интерьеров во множестве различных подвидов, каждый из которых адаптировался к конкретным условиям обитания, сохраняя при этом слово «зиббанность». Аналогичный процесс происходит и в «стае» обычных ПК. Одни приобретают необычные окраску и дизайн, приближаясь от старых размеров и форм, ограничивая себя в возможностях модернизации, зато уменьшаясь в размерах и изменяя форму. Другие преобразуются в IntelNet-приставки, которые вследствие ограниченной функциональности просты в обращении. Не ожидается ли тогда в результате эволюции вид «Компьютер Обыкновенный» в своем корпусе — под угрозой вымирания?

Постанов себе задачу изучить текущую ситуацию в семействе компьютеров, мы исследовали пять ultraportable ПК (iDasy-Box PC — традиционное, знаменитое наследие, т.е. ultraportable некоторые черт архитектуры стандартных ПК — Dym red), два интересных IntelNet-устройства и один гибрид того и другого. Уменьшенные системы, которые вместо параллельных и последовательных портов и ISA-шины приобрели дополнительные USB-порты, можно использовать в больших компаниях, где ИТ-менеджеры впервые принимают новые технологии, но не хотят, чтобы сотрудник копировал в недрах машины. Эти ПК привлекают и простотой обслуживания, и доступностью для обычных пользователей. Мы протестировали их, сравнивая с «серверными» ПК по внешнему виду, функциональности и скорости работы. И в результате убедились, что эти новые устройства, несмотря на рекламную шумиху, не заставят мир отказаться от старого привычного компьютера.

Работать без ПК? Никогда!

Если довести результаты опроса наших интернет-юзеров (реальностей) к началу года, то ПК pierde обычное скорое кораблекрушение: не скоро полностью уйдет дисконтер. Подтверждение: большинство из 460 опрошенных считают, что они скоро предпочтут купить традиционный ПК, чем усовершенствованную систему. И хотя некоторые пользователи при покупке обратят внимание на компактность устройств, главным образом, это форма и эстетическая привлекательность, а не функциональность. И большинство из них не планирует приобретать ПК, а только интернет-приставку, или же не планирует вообще приобретать ПК. Интернет-приставка пока не является полноценным устройством, а значит и форм-фактор ПК. Интернет-приставка пока не является полноценным устройством, а значит и форм-фактор ПК. Интернет-приставка пока не является полноценным устройством, а значит и форм-фактор ПК.

Ксения Никандрова

- 82% Будут традиционный ПК с усовершенствованной графикой
- 11% Будут усовершенствованный компьютер
- 72% Форма ПК не имеет значения
- 26% Важна цена при выборе устройства
- 70% При покупке не ориентируются на то, сколько места занимает ПК
- 64% Не стоит бы думать о необычной форме или цене ПК
- 49% Не собираются покупать интернет-приставку
- 44% Подумывают о приобретении интернет-приставки, но только в качестве дополнения к ПК
- 36% Не собираются работать с ПК через Internet с помощью преобразователя графических изображений
- 29% Будут работать, использовать ПО поставляемое производителями программных приложений
- 58% Очень довольны работой интернет-приставки
- 43% Подумывают о покупке усовершенствованного компьютера

* Улучшение ПК не было на первом месте

* Улучшение ПК не было на первом месте или собираются приобрести его в течение года

* Планируют купить ПК в течение года

Сейчас количество усовершенствованных ПК и Internet-приставок возрастает, но далеко не каждый готов принять их с распростертыми объятиями. При онлайн-опросе 460 человек PC World выяснилось, что 82% из них не планируют покупать обычный ПК с традиционными комплектующими, а 49% даже и голову не пришло бы пользоваться Internet-приставкой (см. вставку «Работать без ПК? Никогда!»).

Время, когда успех определялся арсеналом, брошенным вперед традициями дизайнера, как, например, у iMac фирмы Apple, уже отошло в прошлое. (Интересно, согласились ли Apple с Дэном Литтлменом? — Джим ред.) Так, Dell недавно прекратил выпуск своего WebPC, названного по имени популярной автомобиля, поскольку его не покупали. Участники нашего опроса также поддержали решение Dell. 72% респондентов считают, что форма ПК не имеет значения, и около 74% так же относятся к выбору цвета. Однако компания Acer сооб-

щила, что все равно планирует в 2001 г. выпускать разноцветные модели. Кристофер Пейнтер Вайсфилда, разработчик ПО и системный администратор Duke Уиллинг, не считает модный дизайн чем-то существенным. «Дизайнеры придумывают нестандартный внешний вид или какую-нибудь асимметричную заклепку на мониторе, но все это как фарфоровые фасады у старинных замковых домов — каждый знает, что за ними скрывается одно и то же».

А что под крышкой?

Настоящий прорыв в ПК с интернет-приставками произошел не только в странном виде корпуса, но и в самой архитектуре. Производители предлагают усовершенствованные ПК на лучших платформах, поскольку хотят сэкономить деньги, применяя новые технологии вроде USB, избавляясь от ISA-интерфейсов, серийных и параллельных портов, их контроллеров и прочих древностей. Но тут



Вид сверху и снизу: мини-ПК Dell WebPC (слева) и стандартная плата расширения (справа) и Dell WebPC (справа)

есть одно допущение: от старых принтеров, модемов, видеокамер и других устройств придется отказаться, потому что они работают только через эти порты. Эрик Клейн, главный аналитик Yankee Group, убежден, что дизайн упрощенных ПК — огромная экономия для производителей.

Однако все считают, что только изготовители получат преимущества от новых ПК. Так, Петер Гласковский, главный аналитик Сайнел MicroDesign Resources, утверждает, что для домашних пользователей такие ПК будут надежнее, проще в обращении, функциональнее. Пока число подобных устройств растет, с ними можно работать, но только будущие покажут, окажется ли Гласковский прав.

А вот действительно по достоинству оценить эти технологии смогут лишь ИТ-менеджеры. Клейн, в частности, уверен, что упрощенные ПК легче администрировать, они доставляют меньше хлопот и не требуют лишних операций. Для тех, кто обес-

печивает работу корпоративной сети, это звучит весьма убедительно.

Пять упрощенных ПК, которые мы видели, сконструированы так, чтобы привлечь покупателя системой защиты и простым интерфейсом. Будут ли они пользоваться успехом? Шон Олбрайт, работающий в административной информационной системе католической старшей школы в Филадельфии, полагает, что управление с помощью ПК достаточно трудно. «Работать с упрощенными ПК довольно легко», — рассказывает он. Но если необходимо зайти внутрь, то до жесткого диска или дисководов добраться уже сложно.

Еще одно неудобство из-за отсутствия размеров расширения большинства упрощенных устройств плохо поддается модернизации. Это не нравится Пайннер-Вайнфельду. «Я не вижу реальных преимуществ этих компьютеров, ведь неизвестно, что покупается в закрытой коробке, и к тому же в ней нельзя поковыряться. Такие ПК станут быстро устаревать, и их невозможно будет модернизировать».

Гласковский вторит доводу Пайннер-Вайнфельда: «ИТ-менеджеры не станут приобретать то, что может устареть. Даже если они и не будут проводить модернизацию, все равно захотят иметь такую возможность».

Сбрасывая пути традиций

Так чем же изготовители надеются привлечь покупателей? Все нестандартные устройства либо меньше по размерам, либо внешне эстетичнее, чем «серые» обыкновенные ПК. Они привлекли для корпоративного использования, но зачастую несовместимы с более старыми технологиями. Зато стоит аппарат новой волны меньше, чем полнофункциональный ПК, кото-



Велик Network Computer (на фото не включен) с большой экраном и простейшим WinStation отмененного Celeron

логичной конфигурации. Из всех протестированных нами моделей систем три можно назвать толстыми: к старым технологиям у них прибавилось USB-порт, но остались и старые Networker, ClientPro. Компания Microware и EMedia фирмы HP обладают дополнительными USB-портами и встроенным сетевым интерфейсом. Средства для корпоративных клиентов у них разные: ClientPro CG построит в продажу с контрактом на обслуживание. Usuro и хитмат-систем, содержащим сетевое ПО. А в модели EMedia экран узор на ограничение доступа можно вынимать или закрывать на ключ жесткой диск, а также блокировать подключение периферийных устройств или их отключение.

Эти ПК выдают по-разному. Корпус ClientPro CG напоминает стандартный горизонтальный, тол-

Дизайнерский Qte Series компьютер Apple, на столе придется сидеть



но меньших размеров (34,5×28,5×10 см). А вот серия с черным напылением EVOsta длиннее еще меньше — 28,5×9×22,5 см.

Результаты исследования обобщены с помощью тестов PC World Bench 2000 оценивших тайминг, качество и способность оптимизировать ПК под любую конфигурацию. СлестPro ST с базис Pentium III 650 с 128-Мбайт памяти получила 158 баллов, EVerest с Pentium III-600 EV = 146 (дешевая EVerest выпускается с Pentium III-733). Компьютер фирмы Мистон с 15-Гбайт жестким диском и 17-дюймовым ЭЛТ-монитором стоит 1295 долл. (Здесь и далее приводятся цены в США — Дрозд ред.). Модель EVerest, укомплектованную 8-Гбайт жестким диском и микроканальную СМ

ROM, произот примерно за 1000 долл. без монитора.

Третье исследование нами модель VAIO Slimtop PCV-L640 компании Sony, которая оснащена Pentium III-700, предназначена как для домашнего, так и для офисного применения: имеет ряд кнопок для работы с Web-браузером и чтения электронных книг. Кроме PS/2, параллельного и USB-портов в этом ПК есть разъемы IEEE 1394 (FireWire) для высокоскоростной передачи цифровых изображений. Тонкий прямоугольный системный блок соединен с 15-дюймовым ЖК монитором планшета флюидного типа. Неудобно, что жест дискей не удается подсоединить ни к какому из двух ПК, но наличие объемной монитормониторной панели позволяет

а подключить систему к другому монитору. В тесте PC World/Bench 2000 система Startpro получила 141 балл, так что ее владельцы совершенно не испытывают у полнофункциональных ПК никаких конфигураций. Устройства Startpro L640, снабженные CD-RW 128-Mбайт O3Y и 30-Mбайт жестким диском, стоят 2999 долл. Это, конечно, немало, но, глядя эту в отведенной статье, оговаривают малые размеры корпуса системного блока и монитора, что очень удобно для небольших помещений.

Для оставшихся контролеров, NetVista S40 компании IBM и iPAQ Legacy Free фирмы Compaq, простейшее взаимодействие возможно со старыми платками. Например, у NetVista нет ни PS/2, ни параллель-

CamScanner 5/12/2024



Вы, конечно, можете купить обычный сканер с разрешением 1200 dpi...



Результаты по размеру
средней заработной
плате (млн руб.)



Представляем сканеры Canon нового поколения. Супер-современные технологии, дизайн с плавными линиями и неповторяющиеся рабочие характеристики. Зачем пользоваться обычным сканером, когда можно пользоваться Scan800?

Technology improves
accounting, but
doesn't remove it

^aThe smallest number of

Canon[illegible]

invading across network.

Немного об архитектуре приложений (ASP)

Российские компании активно используют Интернет при создании стандартов ТКС на территории страны, но не в крайние даты регистрации. Они используют интернет-сервисы для формирования документов. А в ряде случаев даже в электронной форме ПОТ они создают еще работая с электронной программой для создания xml-форматов. В ряде поставщиков программные продукты имеют Сервис ASP (Application Service Provider), что означает на русском языке предоставление услуг на основе выделенных ресурсов. Это означает, что пользователи размещают на сервере свои данные. Интернет-сервисы не требуют от пользователя никаких дополнительных действий. Пользователь может использовать сервисы для создания документов, но без необходимости устанавливать на своем компьютере дополнительные программы. Это позволяет пользователям использовать все возможности своей ПК-системы, включая и возможности с сетевыми системами, и другими возможностями стандарта xml-форматов.

Но никто пока не знает, когда услуги по продаже приложений широко распространятся и не произведут ли на рынок России Юнайтэд и другие компании этого сектора, включая Google Play.

Характеристики критич. данных

Интервью сродно собственному или корпоративному фильму при телепродвижении. Фильм при работе через промоидея, программные телевизионные каналы будет обработан лучше, чем материал у конкурента (его могут урезать) или у ТК, находящегося на рабочем месте больше или в эфирном эфире.

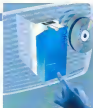
нельзя будет попытаться получить доступ к данной информации, все из этого выполненней. Грудно справиться с мыслью, что все данные хранятся не в собственном ПК, а на каком-то другом сервере.

Keywords:

Безусловно, придется изменить саму структуру ИТО для работы, и не только на старом месте, потребуются доработки объяснения для первоначальных установочных программ. Однако пока еще не появилось устойчивых схем работы с интерактивными средствами ИТО. Как правильно, возможно, изменить обработку каждого из этапов приложения и может быть, не просто побуждать проанализировать материал, а еще быстрее? Пользователи должны сами

Notwendige Bedingungen

Когда начинается зачарование ПТО, пользователи не могут ни что-либо делать, ни разговаривать — им просто отключают и разблещивают все подразделения системы. Это очень эффективное средство, но оно используется очень редко, и с ним можно работать на высшем уровне. Это связано с тем, что многие компании используют базы данных «клиент-сервер», построенные по Веббадскому принципу, но при этом не имеют средств прикладного «скалпелла власти» — невозможно сделать того ПТО до его широкомасштабного использования. Веббадский в этом случае является эволюцией «базового уровня», способностью к использованию



и не средств» добавленные при отсрочке
или отсрочке.

[illegible]

Только и гибридного порта, нет даже дисконета, зато есть целых три USB-порта спереди и два сзади. (Внутри — только один PCI-разъем, что странно для такого мощного шасси.)

Эта модель отличается от более совершенного и стильного черного джет (цена за с 128-Мбайт ОЗУ и 11-дюйм жестким диском, но без монитора составляет 1699 долл). Мы рассмотрели машину в комплекте с 15-дюймовым ЖК дисплеем стоимостью 1949 долл (Также возможны комплектации ме-

ние дорожные ЭПТ-мониторинги). Не для использования подключаемых переносимых накопителей, то достаточно за 49 долл. можно приобрести устройство для привязывания любых накопителей к USB-интерфейсам, включая CD-RW, Zip и др. Универсальная NetVista позволяет и для дома, и для работы (возможно подключение к локальной сети через встроенный адаптер Ethernet). Компания IBM предоставляет вам только предположения о возможном успехе. По-

по результатам по тесту PC World Bench 2000 — 172 балла, что хорошо выдает на фоне показателей остальных систем на базе PIII Pentium III-866.

Компания Compaq так же, как и IBM, обратила внимание на это направление развития компьютеров и создала модель RPAQ Legacy Free (1173 долл). Компьютер RPAQ имеет минимальный выступистый корпус без плоских поверхностей, позволяющий на серебряную книгу, зажатую между двумя массивными чешуйчатыми обложками. Сидя

появ. увеличивает путь USB-порта, но не может параллельно и последовательно. Максимальной описки для накопителей позволяет заменить установленный SuperDisk дисководом CD-ROM или DVD-ROM, а также подключить пятислой 10-Tbit/s жесткий диск. Встроенный Ethernet-контроллер позволяет подключить систему к сети. Модель IP90 имеет процессор Pentium III-733 и 128-Mбайт ОЗУ. Однако он работает несколько медленнее, чем мы ожидали, — его показатели составили 136 баллов по тесту PC WorldBench, что сравнимо с результатами последних простейших систем на базе Pentium III-650.

Приставка против ПК

Интернет-приставка типа NetPhone I-орелет в прошлом звалили как подвиз оговора от стандартных ПК гораздо дальше, чем объективные устройства. У них наряду с параллельными и последовательными портами отсутствовали жесткий диск и дисковод для гибких дисков. И более того, на них даже невозможно запустить Windows. В результате приставки для работы должны взаимодействовать с провайдерскими программами приложений, которые позволяют интерактивно использовать с удаленного сервера программы типа текстовых процессоров (сиempre «Немного об аренде приложений»). Эти устройства обычно невелики. Стоимость менее 300 долл. (плюс ежемесячная плата Internet-провайдеру) делает приставки как оптимальным вариантом для начинающих пользователей, так и удачным дополнением к ПК. Однако если приобрести такой аппарат в качестве единственного компьютера для дома, то его ограниченные возможности могут разочаровать потребителя.

По мнению Эрика Клейна из компании Yankee Group, приставки открывают дверь для покупателя, который анализа не realizou бы потратить 1000 долл. на ПК, потому что имело бы высокие затраты при покупке требуется постоянная ежедневная оплата. (Таким образом оплата растянута на несколько сроков. — *Дром ред*.)

Петер Гаскларен из компании MicroDesign Resources считает, что отсутствие в Internet-приставках жесткого диска даже пойдет на пользу. «Вы можете оставить свой ПК без опасения, что злоумышленники выкрадут из него ценную информацию, так как она хранится в другом месте».

ПК-мульти

Что касается I-орелет — это была одна из первых сетевых приставок, поразившая рынок сочетанием простоты использования и низкой цены. Задавая за нее 99 долл. и прикрепив одновременно 23 долл. за доступ в Internet, пользователь получает возможность работать с ЖК-дисплеем размерами 20x15 см и клавиатурой. Ему, пожалуй, следует приобрести и мышь за 20 долл., так как неудобно обходиться только клавиатурой. При подключении к электросети и телефонной розетке это устройство соединяется с сервером компании NetPhone и получает электронную почту. Можно остановить его подключение к сети с выключенным монитором, чтобы первоначально загружаться новые сообщения. Работать с электронной почтой очень просто — если понадобится, то I-орелет можно даже подключить к принтеру.

Модель I-орелет имеет Web-браузер, однако подобно большинству Internet-приставок она не позволяет установить новое ПО или скопировать файлы, не может прочитать

привязанные файлы, и не может подключиться к локальной сети. И наконец, покупать этого устройства не выберет себе провайдер, так как уже определены NetPhone.

Устройство MailStation компании Ciber отличается от своих предков с серым блоком еще больше. Все, что оно может, — это электронная почта. MailStation похож на большой калькулятор корпус габаритами 20x15 см, монохромный ЖК-экран размерами 15x5,5 см и тесную клавиатуру. Хотя Ciber и планирует подзарядить аппаратуры новостей с Yahoo! (но предположим, устройство это еще не было реализовано), на MailStation просмотреть Web-узлы невозможно.

MailStation стоит 100 долл., кроме того, придется ежегодно платить 100 долл. Internet-провайдеру, которого, как и в случае с NetPhone, нельзя выбрать. Аппарат работает как от электросети, так и от батареи, поэтому пользователь может составлять электронные сообщения, отключившись от розетки, и носить его с собой, правда, экран не имеет защитной оболочки. Так как устройство комплектуется всего лишь 384-Kбайт ОЗУ, невозможно долго хранить почту (электронные сообщения записаны в буфере). Чтобы он не переполнился, его нужно удалить или распечатывать. MailStation работает с любым приложением, поддерживающим DOS, но это ставит крест на возможности применения большинства струйных аппаратов. Однако можно послать почту по факсу.

Сетевые приставки, в которые упрощенные системы не могут работать с приложениями Windows. Эти устройства возмаложено от IBM-известных ПК, а стоят больше, чем пользователь может позволить себе выложить «за стильность». Портативный и красивый Qce Cities фирмы Acer скорее похож на обычный

ПК, — это рассмотренные выше устройства, — он способен работать от аккумулятора и имеет слот для съемных накопителей (в комплект поставки входит дискеточный CD-ROM, но возможно подключение CD-RW или DVD-ROM). На нем предустановлена ОС Windows 98. Исследуемая модель оснащена процессором Pentium III-400, 128-Мбайт жестким диском и 128-Мбайт памятью. Она стоит 2990 долл., что слишком дорого для 400-МГц компьютеров и даже для ноутбуков.

Так что же представляется за столь высокую цену кроме знаменитых жалюзи «новых русских»? В первую, 13,3-дюймовый сенсорный ЖК-монитор, обеспечивающий на 90 градусов, что такое чудо. Вторые, необычная клавиатура и сенсорный тачпад. Между тем все остальные встроены в программу распознавания писем, как будто Qwc — это планшечный Palm. В третьих, имеется множество дополнительных

ных функций: распознавание голоса, дистанция видеокамеры, отслеживание цели человека, чтобы защитить ПК от несанкционированного доступа, или используемая для проведения видеоконференции (или особенно для них не предназначена).

Работа и сети — кожаный Qbe. Аппарат имеет для гаджета slot PC-карт, моделиный разъем IEEE 1394, USB, инфракрасный и Ethernet порты. Разнообразие портов, FireWire, установка и как правильно пользоваться устройством.

Из недостатков Qbe можно отметить бо́льшую цену (3 кг) и отсутствие защитного покрытия на экране. Когда расположенные периферийные устройства к нему подключают, то их провода мешают, а переориентировать дисплей Qbe невозможно. К тому же, несмотря на высокую стоимость, производительность у Qbe Citrus не выше, чем у ноутбуков аналогичной конфигурации. А по тестам PC World Bench 2000 он набрал всего 95 баллов.

Что требуется для пользования, который излет портативным компьютер для деловых поездок, все-таки можно превратить его тем, кто не удален от места работы (совершает поездки по городу, например), потому что с ним вполне можно и работать одной рукой, а с помощью того же кластера

Новые исследовательские сети

Теперь рассмотрим классы в тех наших системах, которые мы не сможем протестировать.

Verilog FP1 и Verilog FP2 компоненты Aesop — это абстрактные ПК, занимающие среднее положение между стандартными и ускоренными системами. Их предназначение — ликвидировать пробел между двумя ускоренными иными классами аппаратуры. У этих ПК

соединены последовательно и параллельно гирты, а также дополнительно установлены четыре USB-порта. Кроме того, значительно изменена традиционная архитектура ПК, клавиатура и мышь подключаются по радиоканалу, а ЖК-монитор врезается. Ориентировочная цена модели FP1 — 1849 долл., а FP2 — 1999 долл.

Тем временем New Internet Computer Company предлагает установить New Internet Computer (NIC). В отличие от других сетевых приставок NIC имеет дискетный CD-ROM и позволяет подключиться к любому провайдеру без монитора, но с модемом за \$64 кВт/с и Ethernet-портom она стоит 190 долл.

Эти ПК не совершенны революционны в компьютерном мире, но их появление свидетельствует о том, что старые приставки и устаревшие устройства постепенно заменяются

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОСРЕДСТВО

После обзора сетевых приставок и серверных устройств мы поняли, что довольно трудно выявить в условиях естественного отбора (искусственно). Некоторые из них незримо, бродячие промы и образчики в классы из них конкурентоспособны в своей области. Но перед приобретением такого устройства желательно обязательно изучить обдумать, для чего вам нужен ПК.

Участники нашего опроса считают, что ищет и формирует ответы для них не являются языковые навыки. В результате мы сделали следующий вывод: пользователи нужны более простые, простые и интуитивные системы. А если эти машины еще и акробатически вытанут в интернет-офис, то тем лучше. В конце концов, пока на рынке живое население время от времени подыскивает разнородные языковые навыки. ■



NAIO Silartop PCW-L040 оснащенные Sony выдержат как
Высокие температуры до 1000 МВт/м², так и -60°С

Доска для убеждения

Елена Новикова

Интерактивные средства помогают убедить на пальцах

В истории человечества отображение информации, начиная с наскальной живописи, играло важную роль. Однако до недавнего времени для этого служили простейшие, в основном плоские поверхности, способные лишь сохранять нанесенные на них контактирующими предметами изображения. Эволюция отображающих поверхностей изменила и технологию работы с ними.

Меловые доски давно уже не используют во время презентаций, потому что они не производят на аудиторию необходимого впечатления. И сегодня рынок предлагает много других вариантов.

Маркерные доски

Примитивным инструментом человека досок являются маркерные доски. Собственно, принцип их использования такой же: «написал — стер». Проще, вместо мела применяют специальные фломастеры-маркеры и особой «пластик». Изображение получается контрастное, а мелкой пыли нет вовсе. Кроме того, маркер более надежен и долговечен.

По типу поверхности маркерные доски делятся на Standard и White. Первый вариант (более дешевый) представляет собой стальной лист, покрытый специальным белым лаком, во второй случае покрытие служит маркерочной эмалью, подвергнувшись термической обработке. Благодаря этому доска приобретает ровную, интересную структуру, похожую на стекло, что позволяет

и в маркером дальше служить. Модели маркерных досок различаются также по размерам (от 25х35 см до практически любого) и по цвету (вариант Deluxe может быть бежевым, а не белым).

Позадю маркерным доскам работают флип-чарты. Это устройство представляет собой доску размером 100х70 см, размещенную на подставке и оборудованную специальной платой для крепления большого бумажного блокнота (90х65) или плаката (формат А2). Изображение на бумагу можно наносить обычными карандашом, фломастером или другими пишущими инструментами. Листок в этом случае не требуется, потому что блокнотные листы и плакаты — одноразового употребления. Большой доской бумаги является недостаток таких досок. Однако их более дорогие варианты, такие как Mobile или Flipboard, допускают использование своей поверхности в качестве маркерной доски.

В ряде вариантов к маркерным доскам и флип-чартам можно крепить информационные материалы с помощью флиппер-магнитов.

Более совершенным вариантом флип-чартов являются коти-доски (см. «Мир ПК», №7/99, с. 43–45). Самые известные среди них выпускаются фирмой Рилевокс — это доска Flipboard (высота 90 см, ширина 80, 140 или 170 см).

Меловые, маркерные, коти-доски и флип-чарты, безусловно, названный и эффективный инструмент работы с аудиторией. Однако они обладают существенным недостатком — отсутствием возможности сохранения графической информации. Правда, коти-доски позволяют это сделать, но только в компьютере. Разумеется, графическое сопровождение презентаций можно реализовать с помощью проектора и пера, но в этом случае исключается возможность эксперимента в ходе выступления. То же самое относится к действиям над сложными изображениями, например картами или чертежами, где высоко ценится возможность оперативной работы с целостным образом.

Интерактивные доски

Появившись недавно на российском рынке, так называемые интерактивные доски позволяют объединить



Mobile PW242 Рилевокс FT 42FD-P

Характеристики SmartBoard series 500

Модель	540	550	570
Габариты, см	84x102	104x128	128x162
Масса, кг	1,5	1,7	2,0
Рабочая зона, см	71x92	91x122	126x142
Идентификация точки касания/сенсорная панель (разрешение)	2000x2000 (1662x1280 (XGA), 1280x1024 (SXGA))		
Инструменты (в комплекте)	Свой оптический. Маркер (красный, синий, зеленый)		
Интерфейсы	1 (опционально) (USB 1.1)		
Требуется подключение	486/486 MMx (рекомендуется Pentium), OS/2 или выше 16-MB RAM		
Операционная С.О.	SmartBoard 5.1, Apple Macintosh 7.1 или Windows 95, 98, NT 4.0 (в комплекте)		
Вариант обратной проекции	Есть	Есть	Есть
Цена, руб.	1700	2000	2400

современные источники информации, компьютер или мультимедийный проектор, с мультимедийными досками. На сегодня известно несколько моделей таких досок (или их аналогов), различающихся принципами работы и набором предоставляемых функций.

Интерактивная доска SmartBoard компании Smart Technology подключается к COM-порту компьютера и позволяет перенести на изображение с доски в компьютер и режиме on-line. Нажатием на кнопку у нижнего края высвечивается изображение клавиатуры, и, касаясь виртуальных клавиш, можно набирать текст. Кроме того, устройство программно распознает текст, написанный от руки, и выводит его в углу экрана стандартным системным шрифтом. Следовательно, во время доскада экран на доске можно не только делать пометки, но и сохранять их в нужном формате (.doc, .html, .jpg). Если же нужно выполнять рисунки, то средства векторной графики могут их масштабировать без потери качества изображения. SmartBoard используется также и как обычный маркерная доска, на ней можно рисовать маркером, фломастером и удалять надписи ластиком. Надо заметить, что изготовитель дает двухлетнюю гарантию на такую доску, поскольку ее поверхность весьма износостойкая. К недостаткам SmartBoard можно отнести высокую стоимость из-за замкнутого слоя. Поэтому рисовать или писать придется медленно и плавно.

Интерактивная доска SoftBoard (компания Microsoft Graphics) использует инфракрасные лазеры, непрерывно сканирующие поверхность доски и отслеживающие движения соответствующих пишущих инструментов — специальных карандашей и ластиков. На любой другой прикасающийся к доске предмет (папел, указка) она не реагирует.

Плюсом доски представляет собой специальный лист с флуоресцентным покрытием. Экранный SoftBoard имеет высокий коэффициент отражения, позволяющий эффективно пользоваться «слабыми» проекторами. К недостаткам можно отнести отсутствие сенсорной клавиатуры для набора текста в интерактивном режиме. Можно писать и сохранять рукописные тексты, но программу-распознаватель придется приобрести отдельно. Она не включена в комплект поставки.

Устройство StarBoard (или DigitalBoard, компания Hynix) — тоже интерактивная доска. Однако принцип ее действия отличается и от SmartBoard, и от SoftBoard, поскольку в этом устройстве применяется лазерно-интерференционная технология и одна плоская поверхность.

МУЛЬТИМЕДИА-ПРОЕКТОРЫ

MITSUBISHI

LVP-X70

- 1100 ANSI-люмен
- 1024x768 (XGA)
- 3,2 кг
- \$ 3995



LVP-X300

- 2000 ANSI-люмен
- 1024x768 (XGA)
- 5,9 кг
- \$ 7995



LVP-X400

- 3000 ANSI-люмен
- 1024x768 (XGA)
- 6,7 кг
- \$ 11995



Тел. (099) 745-00 47, 317-00 54,
317-00 72, факс (099) 119-44 90
info@polymedia.ru
<http://www.polymedia.ru>

Характеристики моделей SoftBoard серии 200

Модель	201	202	205
Рабочая зона, см	103x137	89x120	65x86
Объем дисплея, дюйм	11,7x14	10x12,5	7,5x9,4
Характеристики	Стекло — передняя, нет стекла	Стекло — передняя, нет стекла	Стекло — передняя, нет стекла
Поддержка графического формата	Минимум: Windows XP/Vista/7 Максимум: Windows XP/Vista/7/8/8.1	Минимум: Windows XP/Vista/7/8/8.1 Максимум: Windows XP/Vista/7/8/8.1	Минимум: Windows XP/Vista/7/8/8.1 Максимум: Windows XP/Vista/7/8/8.1
Инструменты (в комплекте)	Маркеры (черный, красный, синий, зеленый) Крепежные винты Листовка для справки (20 и 80 см)	Маркеры (черный, красный, синий, зеленый) Крепежные винты Листовка для справки (20 и 80 см)	Маркеры (черный, красный, синий, зеленый) Крепежные винты Листовка для справки (20 и 80 см)
Объем дисплея, дюйм	11,7x14	10x12,5	7,5x9,4
Поверхность доски	Стекло с покрытием	Стекло с покрытием	Стекло с покрытием
Поддержка мультитача	Windows 10, 8.1, 8, 7, 7 SP1, 7 SP2, 7 SP3, 7 SP4, 7 SP5, 7 SP6, 7 SP7, 7 SP8, 7 SP9, 7 SP10, 7 SP11, 7 SP12, 7 SP13, 7 SP14, 7 SP15, 7 SP16, 7 SP17, 7 SP18, 7 SP19, 7 SP20, 7 SP21, 7 SP22, 7 SP23, 7 SP24, 7 SP25, 7 SP26, 7 SP27, 7 SP28, 7 SP29, 7 SP30, 7 SP31, 7 SP32, 7 SP33, 7 SP34, 7 SP35, 7 SP36, 7 SP37, 7 SP38, 7 SP39, 7 SP40, 7 SP41, 7 SP42, 7 SP43, 7 SP44, 7 SP45, 7 SP46, 7 SP47, 7 SP48, 7 SP49, 7 SP50, 7 SP51, 7 SP52, 7 SP53, 7 SP54, 7 SP55, 7 SP56, 7 SP57, 7 SP58, 7 SP59, 7 SP60, 7 SP61, 7 SP62, 7 SP63, 7 SP64, 7 SP65, 7 SP66, 7 SP67, 7 SP68, 7 SP69, 7 SP70, 7 SP71, 7 SP72, 7 SP73, 7 SP74, 7 SP75, 7 SP76, 7 SP77, 7 SP78, 7 SP79, 7 SP80, 7 SP81, 7 SP82, 7 SP83, 7 SP84, 7 SP85, 7 SP86, 7 SP87, 7 SP88, 7 SP89, 7 SP90, 7 SP91, 7 SP92, 7 SP93, 7 SP94, 7 SP95, 7 SP96, 7 SP97, 7 SP98, 7 SP99, 7 SP100	Минимум: Windows XP/Vista/7/8/8.1 Максимум: Windows XP/Vista/7/8/8.1	Минимум: Windows XP/Vista/7/8/8.1 Максимум: Windows XP/Vista/7/8/8.1
Примечание ПО	СВН-201, СВН-202, СВН-205, СВН-206, СВН-207, СВН-208, СВН-209, СВН-210, СВН-211, СВН-212, СВН-213, СВН-214, СВН-215, СВН-216, СВН-217, СВН-218, СВН-219, СВН-220, СВН-221, СВН-222, СВН-223, СВН-224, СВН-225, СВН-226, СВН-227, СВН-228, СВН-229, СВН-230, СВН-231, СВН-232, СВН-233, СВН-234, СВН-235, СВН-236, СВН-237, СВН-238, СВН-239, СВН-240, СВН-241, СВН-242, СВН-243, СВН-244, СВН-245, СВН-246, СВН-247, СВН-248, СВН-249, СВН-250, СВН-251, СВН-252, СВН-253, СВН-254, СВН-255, СВН-256, СВН-257, СВН-258, СВН-259, СВН-260, СВН-261, СВН-262, СВН-263, СВН-264, СВН-265, СВН-266, СВН-267, СВН-268, СВН-269, СВН-270, СВН-271, СВН-272, СВН-273, СВН-274, СВН-275, СВН-276, СВН-277, СВН-278, СВН-279, СВН-280, СВН-281, СВН-282, СВН-283, СВН-284, СВН-285, СВН-286, СВН-287, СВН-288, СВН-289, СВН-290, СВН-291, СВН-292, СВН-293, СВН-294, СВН-295, СВН-296, СВН-297, СВН-298, СВН-299, СВН-300	СВН-201, СВН-202, СВН-205, СВН-206, СВН-207, СВН-208, СВН-209, СВН-210, СВН-211, СВН-212, СВН-213, СВН-214, СВН-215, СВН-216, СВН-217, СВН-218, СВН-219, СВН-220, СВН-221, СВН-222, СВН-223, СВН-224, СВН-225, СВН-226, СВН-227, СВН-228, СВН-229, СВН-230, СВН-231, СВН-232, СВН-233, СВН-234, СВН-235, СВН-236, СВН-237, СВН-238, СВН-239, СВН-240, СВН-241, СВН-242, СВН-243, СВН-244, СВН-245, СВН-246, СВН-247, СВН-248, СВН-249, СВН-250, СВН-251, СВН-252, СВН-253, СВН-254, СВН-255, СВН-256, СВН-257, СВН-258, СВН-259, СВН-260, СВН-261, СВН-262, СВН-263, СВН-264, СВН-265, СВН-266, СВН-267, СВН-268, СВН-269, СВН-270, СВН-271, СВН-272, СВН-273, СВН-274, СВН-275, СВН-276, СВН-277, СВН-278, СВН-279, СВН-280, СВН-281, СВН-282, СВН-283, СВН-284, СВН-285, СВН-286, СВН-287, СВН-288, СВН-289, СВН-290, СВН-291, СВН-292, СВН-293, СВН-294, СВН-295, СВН-296, СВН-297, СВН-298, СВН-299, СВН-300	СВН-201, СВН-202, СВН-205, СВН-206, СВН-207, СВН-208, СВН-209, СВН-210, СВН-211, СВН-212, СВН-213, СВН-214, СВН-215, СВН-216, СВН-217, СВН-218, СВН-219, СВН-220, СВН-221, СВН-222, СВН-223, СВН-224, СВН-225, СВН-226, СВН-227, СВН-228, СВН-229, СВН-230, СВН-231, СВН-232, СВН-233, СВН-234, СВН-235, СВН-236, СВН-237, СВН-238, СВН-239, СВН-240, СВН-241, СВН-242, СВН-243, СВН-244, СВН-245, СВН-246, СВН-247, СВН-248, СВН-249, СВН-250, СВН-251, СВН-252, СВН-253, СВН-254, СВН-255, СВН-256, СВН-257, СВН-258, СВН-259, СВН-260, СВН-261, СВН-262, СВН-263, СВН-264, СВН-265, СВН-266, СВН-267, СВН-268, СВН-269, СВН-270, СВН-271, СВН-272, СВН-273, СВН-274, СВН-275, СВН-276, СВН-277, СВН-278, СВН-279, СВН-280, СВН-281, СВН-282, СВН-283, СВН-284, СВН-285, СВН-286, СВН-287, СВН-288, СВН-289, СВН-290, СВН-291, СВН-292, СВН-293, СВН-294, СВН-295, СВН-296, СВН-297, СВН-298, СВН-299, СВН-300
Диагностика дисплея	НЕТ	НЕТ	НЕТ
Цена, руб.	3000	3000	2500

Перед началом работы следует подключить к компьютеру доску, лоток со специальными маркерами, а затем обратиться к ПО. Каждый маркер снабжен электронными контактами, позволяющим доске идентифицировать их и толщину линий. Переадресация цвета маркера возможна — они жестко заданы разработчиком. Доску можно подключить не только к компьютеру, но и к любому стандартному видеокабелю и к проектору.

Использовать StarBoard можно и в качестве обычной маркерной доски. Для этого достаточно нанести на нее второй слой пленки, предназначенный для защиты фломастерами.

Переходные модели

Интерактивные доски используются не только для презентационных целей или в сфере образования. Они применяются и в ситуационных центрах, системах помощи (ММ, ММС, ММД и др.), а также для возможности работы с большими изображениями, а также обмениться информацией (схемами, со схемами на месте).

Переходные проекторы (см. «Мир ПК», №34/99, с. 31) от обычной маркерной доски к интерактивной является панель Matix (производитель — фирма Viewtek Inc, на европейском рынке представлена компанией KeyStone).

Значительные возможности управления презентацией в интерактивном режиме предлагает прозрачная панель Matix (компания Smart Technologies), оптимально отражающая цвет и обеспечивающая компьютерным и механическим воспроизведением. Это устройство используется в качестве отображения поверхности дисплея экран TV-проектора. Рамка с прозрачным чувствительным покрытием устанавливается на переднюю панель TV-проектора. После этого она проецируется в интерактивный экран обратной проекции, управляемый специальным программным обеспечением к маркеру. Панель Matix работает так же, как и интерактивная доска StarBoard: две матрицы с резисторами, разделенные прозрачным экраном и реагирующие на замыкание в определенной области. Преимуществом, отличающим панель Matix от обычных интерактивных панелей и экранов, — высокая контрастность изображения, достигающая 500:1 и широкий угол обзора (80 градусов относительно перпендикуляра оси проекции), позволяющие видеть картинку даже с боковых зрительских мест. К недостаткам Matix можно отнести малые размеры панели (103x63, 35x8,9 см), ограничивающие ее использование в большой аудитории, а также весьма высокую цену базового оборудования (дисплея проектора), сопоставимую, однако, со стоимостью интерактивной доски обратной проекции.

Еще одно технологическое решение — система ввода изображения HanWise все той же компании Smart Technologies — было представлено на презентации в июне выставки InfoComm 2000. Принцип действия очень сложен: рабочий документ, камера, с той лишь разницей, что вместо изображения печатный материал принятый форма-

Характеристики моделей StarBoard

Рабочая зона, см	103x142	103x120	65x86
Масса, кг	15	9	4
Разрешение, дюйм	11,7x14	10x12,5	7,5x9,4
Скорость вращательного движения	50 градусов/с	50 градусов/с	50 градусов/с
Поддержка мультитача	Поддержка мультитача	Поддержка мультитача	Поддержка мультитача
Инструменты (в комплекте)	Маркеры (черный, красный, синий, зеленый) Доска	Маркеры (черный, красный, синий, зеленый) Доска	Маркеры (черный, красный, синий, зеленый) Доска
Примечание ПО	НЕТ	НЕТ	НЕТ
Цена, руб.	НЕТ	НЕТ	НЕТ

Характеристики моделей семейства Matisso PT-42PDI-P

Матрица, дюйм	42" TFT-LCD с разрешением 1680х1050
Масштаб	32:5
Рабочая зона, см	1051/125 (диагональ: 134)
Разрешение экрана, точек	2000/1500
Панель	Жидкий кристаллический экран
Интерфейс	MiniDVI
Габариты в комплекте	420x460 Мм (вкл. штатив), 600x16 Мм (вкл. 10 Мбайт свободного пространства на диске, 2 СДМ-карты, MS Windows 95/98/2000/XP)
Питание от ПК	SmartBoard 5.6 + SmartNotebook 2.2
Цена, долл.	6000

та, в Harkue — изображение на маркерной доске. Устройство представляет собой цифровую камеру, установленную над маркерной доской так, чтобы вся ее поверхность попала в кадр. Камера соединяется с управляющим блоком, функционирующим рядом с доской и мгновенно реагирующим на подключение компьютера, принтера и сетевой печати. Вместо управляющего блока можно использовать обычный компьютер со специальным программным обеспечением.

Получив на маркерной доске нужное изображение, пользователь нажимает кнопку искомое изображение и при необходимости сохраняет его для последующей обработки, распечатки или раскладки по электронной почте.

Устройство Harkue еще не появилось в продаже, однако представляется, что его розничная цена в США достигнет 2000—3000 долл., а без управляющего блока составит 600 долл.

Каковы же перспективы?

Область применения интерактивных досок и панелей весьма обширна. Прежде всего, это традиционно образовательная сфера, где новые интерактивные технологии открывают весьма перспективные возможности для работы с аудиторией. Согласитесь, электронные географические карты выглядят гораздо эффективнее, чем их бумажные макеты. Тем более что сейчас существует много ГИС, ориентированных, в частности, на применение в классе.

Интерактивные доски позволяют не только оперативно и разнообразно работать с картами, сохранять наглядные изображения, но и обмениваться этой информацией по каналам связи. Это важно для военных организаций, ситуационных и кризисных центров.

Другой интересной сферой применения интерактивных досок — деловые презентации и семинары. Помимо работы со стандартной деловой графикой, эти средства отлично подходят для демонстрации цифровой аудиовизуальной презентации. В этом случае демонстрация «привязана» к компьютеру, мыши и клавиатуре, поэтому выступление становится более живым и ориентированным на слушателя.

В последние время растет интерес к интерактивным доскам со стороны туристических фирм. Они используют их в качестве больших информационных панелей в демонстрационных залах. Клиенты турфирмы в этом случае всегда будут постоянными зрителями и получают возможность участвовать в разработке маршрута.

Важно отметить, что эксплуатация панелей не требует никаких специальных знаний, навыков и адаптации. С интерактивными досками могут в одиночку успешно работать любые пользователи — от школьников до бизнесмена. И недалек тот день, когда интерактивные доски станут доступными и домашним пользователям. ■

Новые продукты

3D-звук недорого

Я никак не был поклонником недорогих колонок: по цене аудио системы Philips MMS205 меня никто не соблазнил.

Может ли устройство из четырех колонок звучать хорошо, если стоит всего 80 долл.? Мне мини-дистрибутивное общество, что волею качеством колонок и пеленком, по 80 долл. — это только 80 долл., а не больше на мелкие.

Новая качественная система MMS205 вполне устроит любителей 3D звука. Четыре крошечных (7,5 см) динамиков и направленный НЧ-динамик дают четкие «верха» и мягкие «низы». Маленькие колон-

ки можно легко установить таким образом, что получится замечательный стереоэффект. Однако почти все недорогие аудиосистемы имеют какой-либо недостаток. У этой, например, noticeable отключенный канал в АЧХ на средних частотах. Музыка и аудиоэффекты у MMS205 звучали значительно слабее, чем дает Alpine Carving четырехканальной динамики, зато, правда, они получались более четкими.

Удобный проводной пульт дистанционного управления оснащен регулятором громкости задних колонок и кнопкой выключения устройства, позволяющего 3D-эффекта на 2D-записи. У аудиосистемы отсутствуют громкости, но «динамический» можно подвесить просто на веревку.

Так что если хотите получить 3D-звук не переплачивая, эта система —



Система MMS205 для 3D-звука включает четыре крошечных, а также один на низкую частоту

хороший выбор, и если потратите побольше денег, то, конечно, получите разницу.

Эрик Дэй

Philips MMS205

Доступность: недорого
Удобство: простота в АЧХ в области средних частот

Средняя: недорогая система, позволяющая получить 3D-звук

Цена: 80 долл. (в США)

Philips Consumer Electronics

Еще Doh! Low-Cost 3D Sound From Philips
PC World октябрь 2000 г. с. 110

Море музыки

Новый плеер Ears MP3R-CD компании Winia проигрывает кроме звуковых дорожек с CD еще и MP3-файлы, записанные на CD-R/W, CD-R и CD-RW. Мы не успели возможности увидеть и прослушать поступающую к нам «шестерку».

В принципе он напоминает обычный CD-плеер, но толще и тяжелее. Учитывая, что на компакт-диске умещается около 10 ч музыки, надо побеспокоиться об экстраскорости в течение этого срока. Для работы требуется два элемента питания типа АА, но компрессор и дополнительно к записи звука достаточно тока. От двух батареек Duracell этот плеер непрерывно проигрывает музыку в течение 4,5 ч, а по заявлению производителя эта величина может достигать 10 ч. В проигрыватель предусмотрено

встроенное зарядное устройство для никель-кадмиевых аккумуляторов. К сожалению, такая конструкция «привлекает» пользователей к работе во время процесса зарядки. MP3-плеер требует большого внимания для работы. Когда батарейка почти «пошла», ее придется заменить, хотя она могла бы еще послужить, если бы в конструкцию плеера был добавлен радиоприемник.



MP3R-CD воспроизводит аудиозаписи в подэмоциональном, случайном или запрограммированном порядке. Когда на диске записаны несколько папок с различными типами данных, то устройство проигрывает папки и выбирает звуковые файлы.

Встроенная память хранит информацию о последней проигранной папке и часть скачанного аудиофайла, эквивалентную 50 с звучания на случай сильных сотрессений, когда чтение с компакт-диска становится невозможным (буквально «система»). В нее можно также записывать с внешнего микрофона аудиозаписи до 500 с звучания. Работает плеер очень устойчиво — звук не отключался даже после сотрессения в течение более чем 50 с. Значит, с этим устройством можно смело отпра-

даться на утреннюю пробку. Однако из-за большого размера он не помещается в карман и к тому же у него нет застежки, чтобы прикрепить к поясу. Так что приходится класть плеер в сумку.

Продукт полностью локализован для российского рынка, он сертифицирован в Ростесте. Все надписи на коробке и руководство пользователя выполнены на русском языке. В нем понятно объяснено назначение всех кнопок, но не указано, как закрывать аккумулятор, — правда, дистрибутор обещает в ближайшем времени издать инструкцию в виде брошюры. В настоящий момент ин-

формации размещены на российском Web-узле торговой марки Elio. Заряд аккумулятора происходит таким образом: если проигрывается диск, надо одновременно нажать кнопки REPEAT/ENTER и PLAY/PAUSE, а если нет, то установить переключатель NORMAL/HOLD в положение HOLD и нажать кнопку PLAY/PAUSE.

Качество музыки создаваемой плеером, хорошее, однако оно все же зависит от степени сжатия MP3-файлов. Для коррекции звучания предусмотрен встроенный эквалайзер, но всего с пятью жестко задан-

ными параметрами. Главное достоинство этого небольшого компактного MP3-плеера заключается в том, что он позволяет брать с собой в дорогу большую коллекцию музыкальных произведений. ■

Александр Беглов

Elio MP3P-CD

Достоинства: использует недорогие и емкие аккумуляторы, работает на SD-с

Недостатки: относительно большое, нет застопки, чтобы прикрепить к поясу

Оценки: малое количество кнопок, неудобно слушать музыку, если записана битрейтами

Ориентировочная цена: 151 рубль (в Москве)
Dino

Стандарт ноутбука Hi-End TS FLY@MASTER 2100/2200

- ✓ UPGA2 повышенный срок работы от батарей и снижение тепловыделения
- ✓ LAN 10/100 UTP встроенная сетевая карта для работы в локальной сети
- ✓ VideoRAM 8 Mb AGP 3D-моделирование и проектирование, самые современные игры
- ✓ DVD-ROM Drive 8-скоростной! высококачественное цифровое видео
- ✓ FAX-MODEM 56K MiniPCI - обслуживает свободный слот PCMC

www.ts.ru

- матрица TFT 13" и 14"
- процессор до 2000
- память до 256 MB
- гарантия до 5 лет



Особые условия
для крупных компаний и
государственных учреждений.
E-mail: sales@ts.ru
телефон: +7-812-215-5245
факс: +7-812-215-6787

TS
COMPUTERS

Сотовый телефон + ноутбук TS™ = Интернет

Наш адрес: 103009 Москва, Центр,
Газетный переулок,
дом 9, строение 7
Телефоны: (095) 202-3545, 202-4276,
229-7754, 229-6557



Моделирование в LightWave

Виталий Галактионов

В предыдущей статье («Мир ПК», № 9/2000, с. 72) мы познакомили вас с ПО для 3D-графики под названием LightWave, а теперь покажем, как можно использовать этот продукт для генерации персонажей. Моделировать будем с помощью мультиплатформенного

Сначала мы должны четко представить себе, кого хотим изобразить и как будет выглядеть герой. Затем следует выбрать способ создания персонажа. Есть проверенный и общепринятый — сделать большое число эскизов и выстроить по ним модель. А можно представить объект лишь в воображении, и тогда не придется заниматься рисованием, что доступно далеко не каждому, и изложить его под диктовку. Следует только сфокусировать героя и быстро приватить ему нужные форму и пропорции.

Итак, сделав примерный эскиз, характеристический его и в результате получим готовое изображение. Но для того чтобы разработать виртуальную модель, желательно было бы иметь изображение объекта, например фотографии, либо — что еще лучше — реальную вещь, поскольку все это помогает понять, как выстраивать поверхность.

Интерфейс

Перед моделированием следует изучить интерфейс LightWave Modeler. Его основное окно состоит из рабочего поля почти во весь экран, меню в верхней части панели, панели инструментов, стандартно расположенной слева, и автономной панели меню.

В первом версии у нас меню размещены кнопки переклассификации слоев. Это удобный инструмент для построения сложных конструкций и проведения некоторых операций с поверхностями моделей. Если отметить верхнюю кнопку, модель, находящаяся в текущем слое, становится доступной для редактирования, а если выделить нижнюю, — она отобразится, но ее нельзя будет редактировать. Если отметить несколько кнопок с нажатой клавишей «Shift», то активизируется сразу несколько слоев. Рядом с кнопками управления слоями расположено меню выбора модели, служащее переключателем между открытыми файлами моделей.

Панель меню содержит шесть закладок, и каждая из них открывает доступ к своему набору команд. Впрочем, предусмотрены и «горячие клавиши», — нажав

<F1>, можно узнать текущие настройки и изменения их комбинации. Рассмотрим команды, требующиеся для построения полигональных и метаболит-поверхностей. Щелкнув на закладке Object, получим доступ к нескольким кнопкам, необходимым для создания примитивов и колонок. При объектом моделирования примитивы являются теми картинками, из которых строится весь проект Box, Ball, Disk, Cone — набор небольшой, но его вполне достаточно, чтобы создать любую фигуру, например, из Ball мы сделаем самого героя, а из Box — стопы ног и кисти рук. Внизу панели инструментов помещены кнопки Nudge и Rotate: первая — для задания параметров текущей команды, вторая — для общих настроек рабочей среды.

В панели инструментов Polygon потребуются следующие команды: Add Point (создание вершины на ребре полигона), Tripe, дающая полигональную поверхность на треугольнике, SubPatch, преобразующая полигональную модель в метаболит (при повторном нажатии происходит обратный процесс), Freeze, «замораживание» метаболит-поверхности, т. е. превращающая ее в статическую полигональную модель с большим числом полигонов. Панель Display содержит основные функции, обеспечивающие работу. Так, с помощью кнопки Rotate можно настраивать рабочие окна, помещать в них фоновое изображение, задавать независимые параметры для каждого окна и пр. А четыре кнопки под словом Visibility позволяют работать только с частью полигональной модели, делая невидимыми неиспользуемые фрагменты.

Рассмотрим нижнюю автономную панель. Слева на ней имеются кнопки переключения режимов: Point, позволяющая выводить и редактировать вершины; Polygon, обеспечивающая то же для полигонов; Volume, выделяющая прямоугольные области для обработки всего их содержимого (при анимации полезнее) и всего находящегося вне этих областей (при джиттеринге). Если требуется выделить объекты в режиме Point и Polygon, нужно поместить их мышью при нажатой левой кнопке, а если группу объектов выделить экраном или полигоном — объектом при нажатой правой.

Обычно рабочее поле состоит из четырех окон, размеры которых можно изменить. А с помощью команды

Toggle Single/Multiple. View можно раскрыть, активное окошко по пьезо-бидан. В левом верхнем углу каждого окна размещены для раскрытия/закрытия меню. Первое позволяет выбирать вид изображения в окне, второе регулирует резкость отображения объектов. В правом верхнем углу есть три кнопки — для сжатия рисунка, вращения и масштабирования.

Следует отметить, что чаще других используются команды из меню Modify: Move — переместить, Rotate — вращать, Size — изменить размер и Stretch — растянуть изображение.

Начинаем

Сперва создадим какой-нибудь объемный объект, из которого будем формировать персонаж. Используем примитив Ball. Для начала следует определить число сторон и сегментов и представить, из каких полигонов будем формировать руки, из каких — ноги и как построим голову. Однако нельзя забывать, что переизбыток сторон и сегментов может помешать работе и подвинуть на топологию модели, неоправданно увеличив количество вершин и затруднив моделирование и анимацию.

Изобразим для примера сферу с 6 сторонами и 12 сегментами. Сначала следует выделить мышью кнопку Ball на панели инструментов Objects, потом на рабочем поле, нажав левую кнопку мыши, задать диаметр, а затем в другом окне высоту. Теперь с помощью клавиши N нужно задать число сегментов и сторон в полях sides и segments соответственно.

Далее в режиме редактирования вершин, обычно активизируемом при загрузке, выделим вершины в области предполагаемой шеи, выполнив команду Select, перейдем в окно «вид сверху» и, нажав левую кнопку мыши, создаем сужение в области шеи. Таким образом определим, из чего будет сделан корпус, из чего голова (рис. 1а). Для того чтобы придать выделенным сегментам некое подобие головы и корпуса, проведем операцию перемещения вершин. Для этого нужно вернуться в режим выделения, с помощью второго щелчка командой Select отметить «неправильно» расположенные вершины, активировать команду трансформации и переместить вершины на свои места (рис. 1б).

Не стоит слишком усердствовать, выполняя жесткие, сильные — подготавливать «заготовки» для дальнейшей модификации. Нельзя забывать после каждой операции трансформации возвращаться в режим выделения, снимать текущие выделения клавишей <F> и снова выделять вершины или полигоны для следующей операции.



Рис. 1



Рис. 2

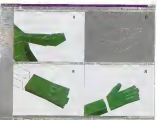


Рис. 3

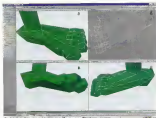


Рис. 4

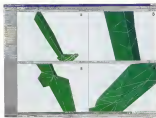


Рис. 5

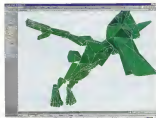


Рис. 6

Теперь подошла очередь выглаживать конечности с помощью инструмента Smooth Shift из меню Modify. Перейдем в режим работы с полигонами и выберем для полигона, из которых будем выглаживать ноги (рис. 1а). Активируем команду и перемещаем мышь с нажатой левой кнопкой. Теперь можно нажать клавишу N, чтобы задать параметры операции и поставить в поле Max Smoothing A значение 0. В результате получится один сегмент ноги, а чтобы сделать следующее, перейдем в режим выделения и повторим операцию столько раз, сколько требуется сегментов (рис. 1б).

Аналогично строится рука, ушко, нос, хвост, морда и т.д. Не расстраивайтесь, если конечности растянутся не в ту сторону. Всегда можно трансформировать отдельные части и поместить их там, где нужно. И даже не нужно конкретизировать, например указывать, что следует «перенести» вершину среза будущей руки на столько-то сантиметров, или пунктом, или «звездочку». Процесс полигонального моделирования достаточно быстр и интересен, поэтому большинство редакций принимается исходя из внутреннего ощущения целостности модели. Подразнить длину рук или ног проще и быстрее, чем указывать точные координаты при их создании. При обычном моделировании можно считать предпочтительнее визуальной оценки размеров и пропорций модели.

После обработки заготовки получится нечто отдаленно напоминающее задуманный персонаж (рис. 2а). Если не терпится посмотреть, каким он станет после применения плавящего, нужно нажать клавишу <Tab> (рис. 2б). В таком режиме можно редактировать модель, переставляя вершины, чтобы подкорректировать рельефизующую поверхность. Затем снова нажимаем <Tab>, и в результате получится модифицированный полигональный объект.

Теперь пора добавить стопы, хвост и прочие «мелочи». Перейдем во второй слой, нажав вторую кнопку в панели сверху справа. Чтобы отобразить основной слой, выделите нижний треугольник первого слоя. Исполняя команду из меню правого угла рабочего окна, разместите основные будущие руки так, чтобы место для кисти было в центре экрана, и увеличьте масштаб. Таким образом мы застроили основу для моделирования кисти. Можно взять некую сферу, но воспользуемся кубом. Завою основым нашей инструмент моделирования — изменение топологии модели.

Повторим процедуру создания примитива, используя инструмент Box (рис. 3а), разместив его у основания кисти и придав соответствующие пропорции. Теперь

нужно сделать полигоны для вытягивания пальца. Перейдем в режим редактирования полигонов, высласим 3D, на месте которого должны начинаться пальцы и, нажав клавишу X, удалим его. Чтобы создать новые полигоны, следует на открывшемся ребре разместить новые вершины, в данном случае три сверху и три снизу для четырех пальцев. Выделив полигоны, за которые будут создаваться вершины, перейдем в меню Polygon и нажмем кнопку Add Points. Теперь в окне перемещаем с помощью левой кнопки мыши при нажатой клавише «Alt» поверните рисующую кисть так, чтобы были хорошо видны открытые полигоны. Щелкая три раза на первом открытии и три раза на втором, получим шесть вершин.

Переходим в режим редактирования вершин. Двигая по часовой стрелке, выделим четыре вершины у основания для мизинца и, нажав клавишу R, получим полигон. Первый полигон создан, теперь нужно повторить операцию для остальных пальцев (рис. 3б). Вытянем пальцы, пройдя по меню окраски Smooth Shift, и растянем их так, чтобы поверхность не перескакала (рис. 3в). Для большого пальца удалим боковую

полигон на передней части кисти, сделав четыре вершины, на них три полигона и из среднего вытянем боковую часть. Осталось немножко подправить кисть и получить шаблон кисти, изображенный на рис. 3г.

Реализовать элементы персонажа — дело сложное, но лишь тогда, когда он состоит из простых элементов и не нужно добиваться реалистичности. Если же все элементы будут иметь сложную и сложную структуру, например пальцы, то более простым решением может оказаться использование шаблона. Но в этом случае возможны большие затраты времени на этапе присоединения шаблона к основанию. Поэтому нужно принять решение о выборе метода перед началом работы.

Попробуйте изобразить стопы своего героя самостоятельно, раз все описано известно, а же 3D-модель так (рис. 4).

Теперь нужно описать все элементы сложной поверхности, чтобы модель их соединений не провалилась в виде рубца при рендеринге или «плавающих рубцов» при анимировании. До того как подосаждать себя и кисти к телу их следует доработать, чтобы не корректировать каждый парный элемент. Возьмем ладонные кисти и



Зато
я договорился с Антаресом!

www.antares.ru, тел. 961-3373
компьютерные комплектующие

АНТАРЕС

столю нужно зеркально скопировать. Поэтому оставим активацию второй слой в фронтальном окне, заберем комбинацию клавиш <Shift> + V и установим ось координат, нажав левую кнопку мыши. А отпустив ее, получим симметричное отображение элементов.

Основание кости состоит из четырех вершин. Место для присоединения кости на руке такое из четырех. Осталось только парно объединить вершины, выполнив операцию Weld. Сначала перемещаем все объекты в один слой, при помощи копирования — C и вставки — V. Теперь выделяем две точки, которые нужно соединить, и нажимаем <Ctrl> + W. Ту же операцию проведем для оставшихся точек на руках и ногах. Таким образом, получим модель персонажа в обобщенном каркасе.

Прежде чем добавлять остальные элементы (например, нос, глаза, ногти, зубы и пр.), следует тщательно доработать полученную модель, задать правильные пропорции и выполнить детализацию. Это делать не обязательно, анимировать можно и простейшие модели, но если хочется добиться большей реалистичности, то придется поработать с топологией поверхности. Совершенствовать модель можно бесконечно долго, поэтому перед работой сожмите время, сняв возможности с необходимыми степенями детализации.

Чтобы сделать из «чланика» нечто похожее, например, на ногу, нужно прорисовать на нем мышцы, коленку, суставы и пр. Для демонстрации ориентировки лучше описать построение коленного сустава и прорисовать основную мышцу. Необходимо увеличить число вершин между верхом и низом ноги. Чтобы не возникло их избыток, нужно добавлять вершины, обучивая необходимость наличия каждой новой.

Коленица — это выступ над поверхностью. Для реализации такой структуры необходимо создать вершины, ограничивающие их основание и упрямляющие высоту. Если число вершин в основании определяется по площади модели, то вершины, упрямляющие высоту, можно разместить по своему усмотрению для придания выступу необходимой формы. К тому же имеет значение количество и расположение не только вершин, но и ребер их соединяющих. Например, если выступ состоит из четырех вершин, соединенных между собой только по периметру, поверхность получится выпуклой и равнобедренной.

Применив к полигону из четырех вершин операцию Trifur, получим два треугольных полигона, накладывая поверхность выступа и накладываемой текстуры.

На рис. 5a,b вы можете наблюдать последовательность действий, с помощью которых в усеченной детализации поверхности в области колена. После этой операции, применив Smooth Shift, можно вытянуть слю коленку из полигонов и подкорректировать вершины, упрямляющие высоту (рис. 5a).

В общем, сильно вытягиваем полигон — получаем шпиль, немного — рельефную поверхность. Если же выступ должен входить на мышцу, то его основание нужно сделать похожим на контур мышцы. Если же результат не устраивает, удалите полигон и на их месте создавайте новые с другим расположением ребер (рис. 5b). Без этого не обойтись, если требуется высокое качество модели.

Я остановился на уровне детализации поверхности, показанном на рис. 6. Теперь осталось создать некоторые аксессуары: ногти, зубы, глаза и нос. Для изображения ногтей и зубов удобно использовать арматурный Solid, но не переусердствуйте, детализация мелких элементов должна соответствовать детализации тела, в противном случае стигматизировать зубы с большим количеством вершин, чем само тело. А из-то и видно почти не будет. Глаз следует делать из полусфер, чтобы избежать использования острых полигонов, а нос — это всего лишь вытянутый Ball.

Теперь осталось только разместить элементы на свои места, причем лучше в разных слоях, и можно приступать к текстурированию, о котором будет рассказано в следующей публикации. Сейчас же у вас появились необходимые знания для моделирования любого персонажа. А для активизации еще две три недели, вы сможете создать подобную модель за один вечер (рис. 7).

С автором можно связаться по e-mail ntf@yandex.ru



Рис. 7

Бесшумные и противоударные



HDD V20400

Современные приложения буквально «пожирают» ресурсы персонального компьютера. При-

[illegible]

чем, чем дальше, тем с большим количеством, как это ни парадоксально. А это означает, что каждый пользователь, если он не хочет специально приобретать новую машину или проводить ее модернизацию, должен пользоваться о том, чтобы его ПК был с самым низким уровнем поддержки по максимуму. Тут не следует сбиваться — большая оперативная память, новая видеокарта, расширенные звуковые возможности — все это будет кстати, когда из-за отсутствия «операционки» первого Windows Разойдется, не вытормошит погоду и современный «контент»: игровой, мультимедийный и быстрый. Тем более, что стоит такое устройство совсем недорого — если на 10 Гбайт памяти понадобится приобрести примерно 90 долл, то на 30 Гбайт обойдется ажелеще 130.

Если разговор шел о жестких дисках, то, я думаю, многие согласятся, что исследования и разработки в этой сфере прово-

данным, опирающимся на теорию, даже по сравнению с тем, что делается в остальных, более чем на два поколения компьютерной индустрии. Покупатели сами за последние 10 лет тактовой частоты процессоров выросли в среднем в 20 раз, а емкость «виртуальных» — раз в 200, если не больше! Уже не только о таких параметрах, как плотность записи или стоимость одного мегабита — это тут вообще просто очевидные вещи! Поразительно, что никто этому и не удивляется!

20 Гбит на одном 3,5-дюймовом диске? Ну и что? 200 Mбайт на 1 дискете? А до недавнего времени нет! Время доступа по источу 10 микросекунд? Ничего особенного! Видно даже с фантазией можно приврать, если она органично вписывается в повествование.

Неструдно догадаться, что конкуренция между фирмами-производителями в этой «стране Чужое» заставляет их не только инвестировать колоссальные средства в привлечение шлюхи, но и прибегать к особым телесным узам. В последнее время особенно широко это удалось компании Samsung, которая предлагает рынку, пожалуй, наиболее выгодные с точки зрения соотношения «качество/цена» решения в области малой панели.

Последний сериал «многостран-
ный» Samsung — SpinPoint
V20400 — это накопитель, сни-
жающий стоимость хранения дан-
ных, малое время доступа, всего 9
миллисекунд, и 10,2 Тбайт на
каждой стороне 3,5-дюймового
дискета. Накопитель на двух пластинах
может выдержать до 40,8 Тбайт! Система
внутреннего мониторинга
позволяет избежать потери ин-
формации, заранее переключая за-
писи на неуязвимый сектор на
дискете, не замечая этого пользо-
ватель. Мало того, модель Samsung
с защитной мембраной не боится ударов
и падений и при работе стабильна.



Александр Морфил
и др. МПН

ски не имеют. Инженеры и конструкторы компании разработали специальное приспособление SSB (Shock 3kN Bumper), функционирующее аналогично бамперу автомобиля, которое гасит импульс любого столкновения и, тем самым, предотвращает чувствительные магнитные головка и дорожки на дисках от повреждения. А фирменная технология NoiseGuard заметно снижает шум магнитов. Наконец, что немаловажно, компьютером, слышим, как работает вентилятор, складывающие питание и процессор, а так же жесткий и floppy, идущие к жестким дискам. Измерения показали, что обычный «винтестер» шумит за часовой работы вентилятора, причем в самом слышимом для человеческого уха акустическом диапазоне. Получается, что диски Samsung, оснащенные «бампером» и «глушителем» не только дольше и тише работают, но и дешевле и долговечнее.

Краткое знакомство с самыми популярными записывающими устройствами, если бы в нас существовал олдскульный дух CD и DVD. Здесь есть все, что можно пожелать — на любой вкус и кошелек. От 48 и 52 скоростных CD-ROM, 8 и 12 скоростных DVD-ROM до ComboDrive универсальных, сочетающих возможности чтения CD и DVD и запись/запись на CD.

Исследователи компьютерной отрасли не раз говорили о том, что компания Саллинг отличилась не только ее универсальность и огромный спектр продуктов, но и особенно вынашивая к «микро-чипу». А, как известно, такие качества и выносливость — результаты правильного решения даже самых, на первый взгляд, нешаговых технических задач.

DotNet, которая должна изменить мир

Александр Ложечкин

Весь компьютерный мир делится на два лагеря — разработчики ПО и пользователи, причем все представления первого всегда относятся к второму — они работают с чужими программами.

Задачами они мыслят по-разному, ведь одним нужны интересные проекты, другим — качественные программы. Но друг без друга они существовать не могут, и поэтому им приходится искать общий язык. Однако же для них является то, что современные технологии разработки программных продуктов не так, как другие, совершенно не устраивают (хотя многие из них не признаются в этом).

За последние годы стоимость компьютеров и datorно-но-обеспечения упала в сотни раз, производительность возросла в тысячи. Однако стоимость разработки ПО практически не изменилась. Почему? Каждый отвечает на этот вопрос по-своему, и к тому же каждый раз по-разному. Если же считать существующую систему разработки программ саморазвивающейся, то ответ лежит на поверхности — программам следует искать в современных технологиях. Как и в природе, так же закономерно, лучше других приспособиться к условиям среды обитания находят те формы, которые отвечают требованиям времени, т. е. жизнь сама выбирает, что лучше. В пользу этой версии свидетельствует и то, что технологии разработки ПО у разных производителей весьма схожи.

Сначала в компьютерном мире принят был корпоративный Microsoft. Но здесь не было предвзятых предпочтений ни тому, хорошо это или плохо. Руководит или нет Windows, оно все равно шло в ногу. Руководит или нет оперирующая продукция Microsoft (SQL Server, Exchange Server и т. д.), она тоже на рынке постоянно развивается. Не столь важно, чем такой успех обеспечен, — удачным маркетингом или блестящими технологиями, сколько важно то, что позволило огромному количеству продуктов Microsoft на рынке превратиться в качественные изделия. Значит, уже можно говорить о том, что есть два компьютерных мира — Microsoft и все компьютерные, научные бизнес-курсы, и все остальные. Почти во всех сферах своей деятельности Microsoft вызывает огромное противоборство в области серверных ОС с ним соперничает Sun, в сфере создания продуктов для Internet — Apache, в СУБД — Oracle и другие производители. Однако ни один из них не способен противопоставить ей что-либо во всем фронте.

Потому в руках Microsoft оказался очень сильный козырь — ее неоспоримое преимущество, польза которого

она может позволить изменить компьютерный мир и вывести его на новую ступень развития. Естественно, что ее решениями могут быть далеко не бесспорными, но здесь интересно другое — можно ли изменить этот мир усилиями одной, пусть даже очень сильной компании. Подобная ситуация уже имела место примерно два десятилетия назад, в пору расцвета империи IBM. Однако ее американские конкуренты быстро заметили возможность влиять на судьбы мира. Нечто подобное происходит сейчас и с Microsoft.

Однако рассмотрим ситуацию исключительно с технической стороны. Microsoft вызвала интересную инновацию, называемую «Net» (читается и пишется «dotNet» — «дот-Нет»). Так что же она собирается предпринять?

Что такое и что дает dotNet?

Отвечая на данный вопрос, можно сказать, что dotNet — некая технология Microsoft, направленные на изменение компьютерного мира, а если говорить чуть подробнее, то это набор нескольких инноваций и технологий, программного обеспечения, стандартов и средств разработки. Основное преимущество dotNet для потребителей — реализация единого информационного пространства, соединяющего его с компьютерами и программами, а также ПО между собой. Разработчикам же она позволяет просто и быстро создавать нужные продукты.

Итак, если чтобы получить полное представление о dotNet, нужно узнать, из чего она состоит и что дает.

На сайте Microsoft (рис. 1) нас интересуются dotNet разделом на три категории (интересная классификация, не придири): пользователи и разработчики, профессионалы и области информационных технологий, бизнесмены и для каждой предложены разъяснения, что дает dotNet именно ей.

Разработчикам dotNet позволяет создавать мощные программы, устанавливающие все возможности современных компьютеров и сетей без реализации самостоятельных функций (примечательно почти все эти функции берет на себя платформа), и заниматься только реализацией бизнес-логики своего продукта. Следовательно, они будут способны быстро создавать индивидуальные (и пристрастные) программы, имеющие множество возможностей, интегрируемые с Internet, столь необходимые пользователям. Это не дает к употреблению и использованию ПО, а также к увеличению количества ошибок.



Рис. 1. Главная страница сайта Microsoft, посвященного dotNet

Платформа dotNet также насчитывает в себе и те сервисные продукты, которые могут применять не только (и не столько) создатели ПО, но и разработчики сложных корпоративных информационных систем.

Сейчас время бурного развития электронной коммерции. Имямоялся инструментарий создания сетевых торговых площадок уже не всегда удовлетворит требования бизнеса. И при разработке новых средств для этой области основное слово должна сыграть технология Web-сервисов (WebService).

Предусмотренная на возможность технологии dotNet допускать союзов из множества компонентов, связанных между собой. Структура платформы dotNet (рис. 2) делится на несколько частей.

• Собственно операционная система, под исполняются приложения. Сейчас в качестве ОС предлагается Windows CE, ME или 2000 (среды исполнения (платформы) dotNet там устанавливаются отдельно), затем — следующая версия Windows под условным названием Windows Net, возможна,

WinNet, и возможно, и следующая версия, Blackcomb. Система .Net Framework будет устанавливаться и устанавливаться сразу с ОС.

• Платформа для разработки офисных приложений Office Net (версия появится после подготовки к выпуску пакета Office 2001).

• MSN Net и iCentral Net — сетевые сервисы платформы dotNet для дома, а также малого и среднего бизнеса.

• Enterprise Servers — серверные продукты, такие как Exchange 2000, SQL 2000, BizTalk Server 2000 и т. д.

• Visual Studio Net — средства разработки приложений

Среда dotNet (.Net Framework)

К основным компонентам среды dotNet (рис. 3) относятся операционная система, под управлением которой работает Среда исполнения общего языка (CLR, Common Language Runtime) и ее сервисы (библиотеки классов и библиотек, поддерживающие технологии WebService, WebForms, WebServices и т. д.).

Технология dotNet позволяет упрощать создание программных компонентов и контролировать исполнение. Их можно разрабатывать на языке программирования C++, Visual Basic и совершенно новым языке C# фирмы Microsoft (его название провозглашается как «си-шарп», а если перевести с языка чешской языка, то так до дна, т. е. тот же Си или C++, но на платона языке). Это достигается с помощью Среды исполнения общего языка. Если раньше все программы, кроме интерпретируемых, выполнялись непосредственно с помощью ОС и команд процессора, то с появлением CLR разработчики смогут выбирать, какие создавать продукты: либо выполнявшиеся на свой страх и риск, самостоятельно оперирующие возможностями ОС и процессора, либо такие, за работой которых будет строго следить CLR, проверять, критично ли выискиваться и по мере ли высвобождаются ресурсы, не присутствуют ли недоступными

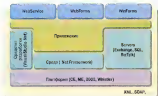


Рис. 2. Структура dotNet



Рис. 3. Функциональные компоненты среды dotNet

действий и т. д. Неконтролируемые (unmanaged) программы пишутся только на C++, а контролируемые (managed) — на C++, Visual Basic или C#. Но чудес не бывает — и контролируемые программы делаются только на полномочестве C++. Несколько примечаний к этому то, что нельзя переопределить создание кода на C++ исследовать от него в Visual Basic, а использовать на C#

Среди СІА найоманіст н Іау, н аартуральну маліну Іау н аспользаваы буйт-козэ. Зм аспользаваы н аспользаваы

- Байт-код: здесь используется промежуточный язык (Intermediate Language) и имеет открытую спецификацию, что дает надежду на перенос в CLR других языков программирования.

- Программы можно создавать на нескольких языках одновременно, смешивая исходные тексты на уровне компилятора.

* Благодаря поддержке ОС программы не интерпретируются при исполнении, а транслируются до этого (транслятор JIT compilation — just in time compilation), а затем функционирование уже обработанных модулей. Причем транслируются экономичные и производственные алгоритмы расчетов и процедур, сохраняются оптимизированные модули и т. д., что позволяет в определенной степени предвидеть отсутствие проблем, связанных с совместимостью.

Кроме того, CLR включает разнообразные средства, упрощающие разработку (интерпретатор, профилайеры и т.п.), распространение и загрузку программ (контроль версий, регистрацию, использование мета-данных, и т.д.), а также их выполнение (архивы-сервисы, контроль использования памяти, сборка мусора и др.).

Сезонные продукты doHiet

Уже достаточно долгое время при разработке программ применяют справочные, предоставляемые сторонним ПО, и делается это все чаще. Когда пришлось столкнуться с тем, что нужно один раз создать универсальное средство хранения информации и включить его в различные программы, я решил каждый раз изобретать новое, совершеннее предыдущее.

Пока были реализованы средства для обеспечения совместной работы, например Lotus Notes и Exchange, которые, кроме того, служат и платформами для разработки.

Затем попали в онлайн-продукты, обеспечивающие доставку сообщений (Message Oriented Middleware), такие как IBM MQSeries и MSMQ. Они позволяют организовать обмен сообщениями в распределенной системе, имеющей разнородные (я подразумеваю различные) каналы связи. На отличие от популярной парадигмы заключается в том, что они ориентированы



ОН такой домашний...

Домашний компьютер
TCM Extreme GT
на базе процессора Intel® Pentium® III

Безупречна конфигурација
 для супер графика!
 Впечатление – убедительно!



Downloaded At: 11:53 11 September 2009

www.500.ru

Downloaded from <http://ajphaphysiol.physiology.org/> at University of California, San Diego on September 11, 2012

KIMBERLY L. JONES AND JIM MURPHY

- [illegible]

Kognitivni i emocionalni aspekti: 005 229 31 35 e-mail: corpo@interwales.ro
 Zamprazniti i stazije: 005 219 30 17 e-mail: corpo@interwales.ro
 Organizacija i usluge: 1 e-pošta: 005 219 30 17 e-mail: corpo@interwales.ro
 NIS: corpo@interwales.ro corpo@interwales.ro corpo@interwales.ro
 Baza: corpo@interwales.ro

© 2004 by Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112



doi:10.1017/S0022292412001796

**Более 2500 наименований
компьютерных комплектующих**

3-5*

ни на обмен информацией не между людьми, а между различными частями программных систем.

Наконец, одним из последних веяний стали серверы приложений и серверы интеграции приложений. Первые позволяют создавать масштабируемые решения из простых программных компонентов, предоставляя им готовые средства для создания кластеров, обеспечения распределенных транзакций, контроля доступа к общим ресурсам (в частности, обеспечение с базой данных) и т. д.

Сервер интеграции приложений играет роль клея, втягивая разрозненными шнуром между существующими приложениями системы, помогая им преобразовывать данные и доставлять друг другу сообщения.

Все чаще применяется специализированное серверное программное обеспечение. Microsoft в системе .NET выделяет это направление: остаются существующие продукты (Exchange и SQL), и добавляются новые (BizTalk Server, Application Center 2000). Кратко описем их возможности.

• **Microsoft Application Center 2000.** Первая версия сервера приложений, сейчас находится в стадии бета-тестирования.

• **Microsoft BizTalk Server 2000.** Первая версия сервера интеграции приложений, позволяющего реализовать сложные бизнес-процессы как внутри одной организации, так и между несколькими (B2B). Сейчас проводится его бета-тестирование.

• **Microsoft Commerce Server 2000.** Сервер для создания реляционных интернетных торговых площадок (B2C), разработанный из Microsoft Site Server. Тесно интегрирован с BizTalk Server. Находится в стадии бета-тестирования.

• **Microsoft Exchange 2000.** Очередная версия популярного почтового сервера, правда, никаких утверждений, что она отличается от предыдущей, как «Феррари» от «Запорожца». Включает в себе множество средств для создания решений в области управления деловыми и документооборотом. Продукт уже вышел на рынок.

• **Microsoft Host Integration Server 2000.** Следующая версия Microsoft SNA Server — средство интеграции с мэйнфреймом. Сейчас в стадии бета-тестирования.

• **Microsoft Internet Security and Acceleration Server 2000.** Интегрированное управление и мониторинг по сравнению с Proxy Server 2.0 средство корпоративного доступа в Internet. Имеет большие возможности кэширования и организации корпоративной политики доступа. Пока пребывает в стадии бета-тестирования.

• **Microsoft Mobile Information 2001 Server.** Один из самых последних серверных продуктов. Предоставляет возможности .NET для мобильных устройств. Продукт еще в стадии проектирования, и не выдержан ни одной версии.

• **Microsoft Table Server.** Это средство для реализации корпоративных таблиц, подобное на .com Web Storage — абстрактно-ориентированного хранилища структурированной и не структурированной информации, например документов. Используется в Exchange Server для хранения почтовых сообщений.

• **Microsoft SQL Server 2000.** Доработанный версия (вышел релиз) дает новые возможности для построения БД.

Некоторые серверы, ранее бывшие отдельными продуктами, теперь вошли в состав Windows 2000: например Internet Information Server, ставшая Internet Information Services, Certificate Server, MSMQ (Microsoft Message Queue Server), MTS (Microsoft Transaction Server) и т. д.

Web-сервисы

Основными видами продуктов, хотя и охватывающих довольно много видов, все же являются реализации существующих технологий. Действительно, новая технология .NET стала Web-сервисом, реализация которых состоит в Сети сразу из нескольких названий. Бизнес. Предоставит себе типичный бизнес-процесс, когда клиентом является дистрибутор, дилеры и обслуживающий их банк. С помощью Web-сервисов из совместную работу можно было бы организовать таким образом.

Банк устанавливает Web-сервис, позволяющий напрямую оперировать счетами (без дополнительного интерфейса). Дистрибутор создает Web-сервис, предоставляющий дилерам возможность получить информацию о наличии товара, возможность доставки и текущих цен. Кроме того, с помощью этого ПО можно программно заказать товары, не обходясь в HTML-интерфейсу. Автоматизирующее работу фирмы-дистрибутора приложение при поступлении заказов или отсутствии необходимого количества товара на складе автоматически (или под контролем пользователя) находит наиболее выгодные условия, формирует заказ, составляет план действий и после получения соответствующих указаний от человека осуществляет его. Контроль над исполнением заказа также может быть автоматизирован.

Этот пример — всего лишь один из множества вариантов автоматизации Web-сервисов в Бизнесе. А если бы каждая компания программно предоставляла информацию о себе и своем услуге, тогда можно было бы создать транснациональные конфигурации компаний, выстраивавших свои бизнес-процессы в цепочки, работавшие без участия человека — даже под его контролем.

Технология Web-сервисов, предоставляющая открытые стандарты взаимодействия компаний между собой, может позволить реализовать мультисекторальные информационные системы без длительного создания интерфейсов.

сов. Такие стандарты уже есть — HTTP как транспортный протокол, язык XML как средство представления информации и новый протокол SOAP взаимодействий программных компонентов в Internet) (см. «Мир ПК» 12/2000, с. 156).

Средства и технологии разработки

Чтобы создать ПО для работы на платформе dotNet, потребовались новые средства и технологии, среди которых наиболее заметными стали управляемые исполнения, класс (managed execution) и новый язык программирования C#. Последнему сейчас уделяется большое внимание, и многие, говоря о dotNet, имеют в виду C#, и, вольно или невольно, все же делят одно из множества направлений.

Язык С* достаточно близок по синтаксису и семантике к Java (за простоты меня акцент и Sun, и Microsoft) и долго служит основным мостом (уж очень давно к ней стремился) — созданию языка, столь же мощного, как С++, но простого и безопасного. Можно назвать это и одним из проявлений борьбы между универсальностью и эффективностью, в которую включены и такие критерии, как простота использования.

Однако в С# нет ничего, что не встречается в других языках программирования.

Технология доступа к данным ADO+ — это существенно переобработанный вариант ADO (Active Data Objects). От существующих технологий он отличается тем, что она имеет совершенно другую архитектуру: малая зависимость распространения работы благодаря использованию XML и строгая типизация. Кроме того, она обладает расширенными возможностями работы с структурированными или слабоструктурированными данными.

Компоненты ASP+, WebForms и WinForms используют .NET отличительные возможности в создании пользовательского интерфейса: WinForms предоставляет возможности для его разработки в локальных программах, ASP+ (Active Server Pages) и WebForms — в Internet. Технология WinForms является общепринятой технологией разработки веб-приложений класса пользовательского интерфейса, а ASP+ и WinForms применяют эти технологии в программировании интерфейса в Web-приложениях.

Дополнительная версия средства разработки Visual Studio Net (рис. 4) корпорации Microsoft является универсальной на dotNet. Следовательно уже этот пакет можно увидеть и в разработке в работе Visual Studio Net. На конференции профессиональных разработчиков PDC (Professional Developers Conference), проводимой в конце этого года, участники были рождены даже с доверием без изменений, а всего лишь с организационными изменениями Visual Studio. Тем не менее продукт оказался достаточно стабильным в работе.



ОН такой домашний...
Можно провести с ним
Новый Год!

Домашний контент-маркетинг

TOM Extreme CL
with B&B ophthalmoscope tint[®] Cytoscope[®]
a universal universal 400000



Charmaine@charmaine94.com
 Web: www.jack30.com
 CO# 408-458-850
 Seattle Office: 206-461-1800
 Seattle Office: 206-461-1800
 FAX: 206-461-1800
 10000 1st Ave. S.E. 1st Fl. P.O. Box 1000
 Mounting: www.LoganSouthwest.com
 Copyright © 2000 by Logan Southwest

**Оптимальная конфигурация
для работы и развлечений!**

Хотите сэкономить время?
www.5000.ru

Компьютерные мозгоны

[illegible]

Корпоративный отдел: (005) 733-22 00 и mail: corporate@interact.ru
 Рекламный отдел: (005) 733 20 17 и mail: advertising@interact.ru
 Контактный центр: (005) 733 20 17 и mail: central@interact.ru
 ВНИ! Если вы не можете связаться с нами, напишите нам на info@interact.ru
 И mail: info@interact.ru

© 2004 by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without prior written permission from The McGraw-Hill Companies, Inc.



**Сделай подарок
своим близким!**

55

тением, на нем уже сейчас можно создавать ПО для платформ dotNet. (Пока готовятся статьи, уже вышел в свет beta-версия Visual Studio Net — Дрон ред.)

Для всех желающих Microsoft предоставляет в открытом доступе набор средств разработки NGWS SDK (Next Generation Windows Services Software Developer Kit), куда входит не только сама .Net Framework, но и универсальный компилятор, позволяющий записать для нее программы на C#. (а также на C++ и Visual Basic). Он находится в свободном доступе на Web-сервере MSDN Online downloads.

Следует также отметить наличие в Visual Studio Net среды разработки для перечисленных выше языков программирования, возможности управлять всей программной системой (сервером из сервера, БД и т.д.) прямо из этой среды, и, наконец удобство работы.

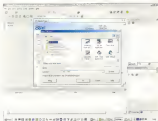


Рис. 4. Среды разработки Visual Studio

Практически все, касающееся работы с dotNet, является вопросом чем же этот набор технологий отличается от Java? С определенной точностью можно сказать, что dotNet — это Microsoft .Net. Microsoft сначала попыталась пойти по пути имплементации с Java, но не испытала успеха со стороны .Net. В итоге, большинство судя по работам разработчиков пришла Microsoft к мысли, что проще разработать свою технологию, нежели пытаться принять и развить чужую, имплементация себя показала другой, американской компании. Тем более что dotNet гораздо богаче Java и показывает, что возможность реализации. Основание парадигмой Java было (и, судя по всему, остается) монолитность (отчасти из-за модульности), а у dotNet явным несколько иное (потом открылся и этот). К своему удивлению минуту появления dotNet (потом и сейчас эта мысль блуждает) можно отметить то, что в

Для тех, кто хочет узнать больше

Данный обзор не претендует на то, чтобы быть исчерпывающим. Для интересующихся предложены ссылки на сайты, на которых можно получить дополнительную информацию по данному вопросу.

Общие сведения

- Начать с демо: сайт с Web-сервисом dotNet: <http://www.microsoft.com/net/>
- Коллекция ссылок на сайты, связанные с dotNet: <http://www.microsoft.com/net/links/links.htm>
- MSDN Magazine September 2000 (разные языковые версии): <http://www.microsoft.com/pressroom/presskit/presskit.msnet.htm>
- NET Framework SDK Technology Preview: <http://msdn.microsoft.com/code/sample.asp?url=/msdn-main/027/000/015/msdncomp/links/links.htm>
- Получить ресурсы о .NET: <http://docs.microsoft.com>

Серверные продукты dotNet

- Ссылки, касающиеся серверов dotNet: <http://www.microsoft.com/server/links/links.htm>

Средства и инструменты разработки

- Коллекция ссылок на информацию о dotNet и MSDN: <http://msdn.microsoft.com/net/>
- Средство в среде .NET: <http://msdn.microsoft.com/net/links/links.htm>
- Joshua Taylor: Sharp New Language: C# Offers the Power of C++ and Simplicity of Visual Basic: <http://msdn.microsoft.com/indrag/links/links.htm>
- David Sutter: Active Server Pages: ASP+ Improved Web App Development, Scalability, Security and Reliability: <http://msdn.microsoft.com/indrag/links/links.htm>
- David Sutter: Visual Studio .NET: Build Web Applications Faster and Easier Using Web Services and XML: <http://msdn.microsoft.com/indrag/links/links.htm>
- David Sutter: ASP+ Guides the Evolution of the Data Space: <http://msdn.microsoft.com/indrag/links/links.htm>
- David Sutter: Introducing ASP+ Data Access Services for the Microsoft .NET Framework: <http://msdn.microsoft.com/indrag/links/links.htm>

ней является множество ошибок от всего этого существующего. Причем, всем нам, особенно разработчикам ПО, придется столкнуться с ними в условиях и перестроиться. А у нас, судя по популярности компаний производителей и Turbo Pascal 7.0, которому позволяют все новые и новые языки, ожидать чем-нибудь новым не очень-то любя.

Правда, тут есть оптимизм бурной реакции на появление dotNet со стороны производителей ПО — признали интерес C++ (хоть и несколько вымученный) и показали миру о переходе dotNet на Unix (спешим уж активно опровергать). Определенно нас ждут интересные события в компьютерном мире — Microsoft готовится еще немало сюрпризов и раскрыть не все карты. Так что следите за новостями... ■

Об авторе

Александр Лавинский — системный инженер, специалист Digital Design
e-mail: alex@kashnikov.com

События на рынке корпоративных систем

Компания, работающая в сфере корпоративных систем, этим летом провела большую активность. Так, например, фирма Softwin объявила о вступлении на российский рынок адаптированной к советскому стандарту версии 7.1 своего продукта Platform/SPM. Структурными составляющими с требованиями заказчика можно назвать для решения вопросов управления проектами, финансами, материальными ценностями, производственными процессами, системами Reliance BPA на Уралмаше.

Компания Softwinco IT Partner Рязань и «Икс-Рис» Консультинг подписали протокол соглашения по предоставлению в России ERP-продуктов на базе продукта «Икс-Рис», позволяющего создавать крупные и средние корпоративные системы. Подробный отчет о деятельности о предоставлении заданных возможностей с одной стороны, текстовности, согласовании внедрения на нашем рынке, а с другой — в поддержку про-

де специфических клиентов, что, естественно, означает рост их продаж.

Информационное агентство «МедиаРесурс» и компания Softwin AG подписали Протокол о намерении в области сотрудничества по распространению информационных технологий. Агентство будет ряд проектов, связанных с использованием Internet, а Softwin AG разработала несколько продуктов и технологий, позволяющих клиентам успешно работать в Сети. Особого внимания заслуживает продукт на основе технологии компании IBM, при работе с серверами AS/400. В будущем планируется подписать соглашение с «МедиаРесурс» о доверии ему статус авторизованного партнера Softwin AG в области разработки транзитного ПО на базе не продуктов и оказания помощи как в установке совместной продукции, так и в маркетинге информационных и образовательной деятельности.

Г.Р.

Устройства iPAQ компании Compaq

Устройства серии iPAQ были разработаны с учетом того, что интерес пользователей заключается не столько в автоматизации обработки данных и получении информации с удаленных компьютеров ПК Compaq iPAQ, сколько в использовании возможностей компании, которая разрабатывает мультимедиа. У него нет реальной расширенной зоны, он является наиболее мощным — 386/486. На устройстве можно подключить и сканировать числа вторичного устройства, например, в виде возможности мультимедиа в конечном итоге уменьшит совокупную стоимость владения. Существует два модификации: iPAQ-100 (с 10-м Мб) и iPAQ-150 (с 15-м Мб). iPAQ-150 имеет последовательный порт, а iPAQ-100 — параллельный. Обе они работают на процессоре i486 для совместности с остальными. Можно отметить стандартный дизайн корпуса и возможность подключения к сети (до 1000 байт).

Компания предоставляет клиентам простую систему доставки и доставки. В комплекте поставки iPAQ Pocket PC (500 байт) рабочий корпус, аккумулятор, кабель к порталу Windows CE. Модель расширения Compaq Pocket PC-1000 позволяет Compaq iPAQ-100 и PC-1000.

Чтобы быстро обмениваться данными с сервером, предлагается новая беспроводная система: устройство Compaq iPAQ (PC-1000) и iPAQ-100 (PC-1000) или iPAQ-150 (PC-1500). Работают на процессоре i486/486 100 МГц с максимальной пропускной способностью 11 Mbit/s, которая может снижаться в зависимости от расстояния и типа среды передачи информации. Несколько клиентов могут подключиться к серверу, что так называемую беспроводную систему, где данные передаются по радиоволнам (iPAQ-100). Данные устройства позволяют быстро организовать и соединить локальную сеть, например, по беспроводной передаче информации. Кроме того, устройство можно использовать для беспроводной передачи информации с сервером. Система включает возможность доступа к Internet с помощью компьютера со скоростью более 1 Mbit/s.

А.Б.

У HP новые диски — ды CD-RW

Компания Hewlett-Packard представила пять новых перезаписываемых дисководов. Модели 5010 (342 долл.), 6000 (346 долл.) и 6000a (350 долл.) — наиболее просторазмерные, 12-кратной скорости записи CD-R, 8-кратной — CD-RW и 24-кратной — чтение CD-ROM. При этом модель имеет интерфейс SCSI, а остальные две — SCSI 2. В комплекте с дисководом идет набор дисков — 10 штук. Дисководы 3050 и 5150 с IDE интерфейсом записывают диски 250 и 252 долл. соответственно. Перезаписываемые системы 10/4/32X и 8000 и 5150X и 5150. Последняя модель — 8000 (280 долл.) имеет USB интерфейс, который обеспечивает простоту использования. Компактные 4/4/32, но зато со скоростью записи до 6000X, что позволяет использовать их для хранения информации, и гарантируют простоту использования.

Каждый дисковод имеет 6200X, который обеспечивает высокую скорость записи. Однако стоимость, что является преимуществом, могут получить пользователи, которые быстро работают с данными.

Компакт PD с 10-кратной скоростью записи и 6000X обеспечивает запись на HP iPAQ и HP iPAQ-1000. Дисководы для записи информации и хранения цифровой информации. В наборе PD включены также и другие продукты — персональный дисконет, который может записывать на CD-RW и CD-ROM, и устройство, которое может записывать информацию на CD-RW и CD-ROM. Также возможно использовать систему сканирования и записи информации, которая позволяет работать с данными, которые записаны на диск.

В отличие от Hewlett-Packard, компания HP предлагает также дисководы с 10-кратной скоростью записи CD-RW. HP предлагает также дисководы с 10-кратной скоростью записи CD-RW. HP предлагает также дисководы с 10-кратной скоростью записи CD-RW. HP предлагает также дисководы с 10-кратной скоростью записи CD-RW.

А.Б.



САМЫЕ ЭКОНОМИЧНЫЕ ЛАЗЕРНЫЕ ПРИНТЕРЫ

KUDSERA (Япония)

- Лидер продаж KY-1750 — стоимость дешевле бумаги в 2 раза!
- Высокая скорость печати — не выделяет озона, почти без запаха.

Официальный дилер: т. 232-33-24 www.display.ru

Что можно «выжать» из телефонной линии?

Валерий Коржов

Телефонная линия — это пока единственная наиболее доступная телекоммуникационная ресурс. Протягивать дополнительные линии для подключения к Интернету довольно сложно и дорого. Поэтому максимальная скорость работы в Интернет для домашнего пользователя ограничена скоростью 56 Кбит/с. Однако же не так печально: есть технология, «выжимающая» из обычной телефонной линии до 7,5 Мбит/с. Эта технология называется DSL (Digital Subscriber Line).

Особенности технологии DSL

Да, оперативно передать качественную картинку или даже видеопоток по Интернет — это уже не из области фантастики. Доступная прежде только для корпоративных пользователей, технология DSL теперь, после внедрения городских телефонных сетей (в Москве, С-Петербурге, Нижнем Новгороде), стала реальной и для домашних пользователей.

Вначале мы рассмотрим, как работает DSL-модем, чтобы выявить основные преимущества технологии. Если обычный модем обрабатывает данные на звуковых частотах, то DSL-модем использует для этих целей более высокие частоты. Причем он может работать одновременно с телефоном,

поскольку спектры голосового сигнала от телефона и цифрового DSL-сигнала не «перекрываются», т. е. не влияют друг на друга. Именно поэтому DSL позволяет работать в Интернет и по телефону по одной и той же физической линии. Более того, DSL-технология обычно использует жидельные частоты, и поэтому с обеих сторон линии пытаются подобрать лучшие из них для передачи данных.

Прежде чем установить соединение, оба DSL-модема выбирают лучшие частоты для передачи данных и во время работы периодически проверяют частотные характеристики линии. Это влияет на скорость передачи данных: она зависит от уровня помех на линии и может быть не постоянной.

Еще одна особенность DSL-технологии — но скорость передачи данных зависит от удаленности клиента от телефонной станции. Вообще приемлемое качество передачи данных обеспечивают до семи километров кабеля. Кроме того, на скорость передачи также влияет качество телефонной разводки внутри дома и тип самого телефонного кабеля (коаксиальный, витая пара и др.). Так что далеко не всегда можно заранее сказать, какая именно скорость будет у конкретного DSL-соединения. Но если соедине-

ние установлено, то даже в худшем случае скорость передачи данных через DSL-модем составляет несколько сотен килобайт в секунду.

Обычно пользователи получают большой объем информации, чем отправляют сами, и вполне доступно увеличить скорость передачи данных от провайдера и уменьшить — от клиента. Такая технология называется асимметричной DSL, или ADSL. Именно в этом случае и была достигнута скорость 7,5 Мбит/с на обычной телефонной линии. Но и тогда от клиента к провайдеру можно передать несколько сотен килобайт в секунду — этого достаточно для полноценной работы браузера, FTP и даже IP-телефонии.

DSL-модем не только передает данные, но также выполняет роль маршрутизатора. Оборудованный Ethernet-портом DSL-модем дает возможность подключать к нему несколько компьютеров. Так, «ПТТ Телепорт» обеспечивает в локальную сеть до 10 пользователей одной DSL-линии. Это позволяет установить максимальную абонентскую плату (15 долл./л*, а стоимость DSL-модема реализуется сразу всеми пользователями. При этом настройкой соединения Ethernet занимается провайдер, а настройкой маршрутизации в DSL-модеме — сам Интернет-провайдер.

Использование DSL

DSL-проект в Москве был разработан и протестирован специализированной лабораторией МГТС, начальной эксплуатация технологии еще в 1998 г., а предоплатные услуги привнес уже на 2000 г.

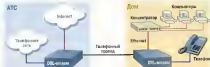


Схема подключения DSL-модема

* Вкл. один указанный до 5 октября 2000 г.

Тестирование установило, что для DSL могут быть действенными только около 7% из 40 пар проводов, проложенных в кабеле, который обычно прокладывается от дома к АТС. При большом числе абонентов такое же количество проводов не позволяет использовать эту технологию. Однако на деле одним пар проводов достаточно, чтобы подключить целый дом кон тактом, поэтому проблема лишнего кабеля DSL-модеме, скорее всего, не возникнет еще долго.

После телефонной станции цифровой DSL-потоки отходят от телефонного сигнала и направляются в сеть передачи данных провайдера. Таким образом, услугой DSL можно пользоваться только в том случае, если у телефонной уже установлена соответствующая аппаратура (список АТС постепенно расширяется).

Кроме самого подключения, «ИТТ Телепорт» также выполняет работу по разделке необходимых кабелей Ethernet. Все подключение вместе стоит около 750 долл., или 75 долл. при подключении 10 человек. Ежемесячная абонентская плата составляет 15 долл. на абонента, куда входит оплата 800 Мбайт полученной информации. За поток информации от клиента к провайдеру «ИТТ Телепорт» плату не взимают.

При постоянном подключении, которое обеспечивает DSL-модем, по-

временная оплата имеет смысл и платя зависит от количества переданной к абоненту информации. При этом в абонентскую плату входит стоимость получения 800 Мбайт (за каждый следующий мегабайт — 10 центов).

Следует отметить, что использование DSL-технологии позволяет клиентам получать качественно новые услуги. В частности, практически все телекомпании после акцента на Останкинской телебашне начали вещание через Интернет во технологии IP TV или аналоговое. Технологии DSL обеспечивают приемлемое качество, практически сравнимое с цифровым телевидением. Использовать DSL можно и для получения аудиоинформации, в том числе и MP3-файлов, только не стоит забывать о пороговой цифре в 900 Мбайт, ведь при скорости около 6,75 Мбит/с «забежать» до отведенной «ИТТ Телепорт» границы можно всего за 20 мин. Другое дело, что ни один Web-сервер или даже приложение для IP TV пока такого потока информации обеспечить не сможет.

Существенно хуже, что DSL-соединение является постоянным, а не коммутируемым. Пользователь такой услуги может поставить у себя Web-сервер и размещать, например, рекламные свои информационные ресурсы. При этом скорость передачи дан-

ных может достигать 1,5 Мбит/с, в то время как многие корпоративные Web-серверы выключены в моменты их скорости до 512 кбит/с.

В общем случае технология DSL является более дешевой альтернативой магистральной линии от клиента к провайдеру. Пускай не это непосредственно корпоративным пользователям. Однако уровень цен сейчас таков, что этой услугой уже вполне могут воспользоваться и домашние пользователи. Особенно если они объединены в контактную группу — так называемые домашние сети. В Москве такая сеть уже невелика, и для нее DSL — наиболее дешевое и достаточно высокоскоростное решение, позволяющее работать с Интернетом.

Аналогичные проекты реализуются и в С-Петербурге и Нижнем Новгороде. Встречающиеся надежды, что телефонные операторы переключат телефонные сети России на дистантную оплату эту технологию и будут использовать ее для подключения своих клиентов к Интернету. Тем более что DSL может решить проблему централизованности городской сети мажорными телефонными соединениями. ■

ОБ АВТОРЕ

Виктор Корнеев — обозреватель еженедельника ComputerWorld/Russia. С ним можно связаться по адресу: vcor@comp.ru

Internet

ИНТЕРНЕТ С РЕКОРДНОЙ СКОРОСТЬЮ

V.90 56Kbit/s факс-модем с автоответчиком и определителем номера

OMNI 56K



Москва
8 (495) 999-1111
8 (495) 999-1111
8 (495) 999-1111
8 (495) 999-1111



ZyXEL
www.zyxel.ru



RRC
RUSSIAN RADIO COMPANY
www.rcc.ru

Мультисервисные сети сегодня и завтра

Вместо одной трансляции — вместо одного телевизионного канала и квартиру можно получить диффузный поток на скорости до 50 Мбит/с! И не где-нибудь в эфире, в Москве, на базе мультисервисной сети, которую строит фирма «Комкор» и «Комкор ТВ». Но вот вопрос: оправдано ли это экономически? Мы попытаемся же за скорость и за информатизацию, которую хотим получить. Насколько нужна нам «видеоконтент», необходимый у провайдера? Пока процесс его создания только начинается: одна телевизионская основа уже заложена — необходимая (или и не необходимая) основа для предоставления мультисервисных услуг.

«Наша основная цель — стать в телекоммуникационном, а сервис — провайдером», — говорит Михаил Владимирович Селин, первый заместитель генерального директора «Комкор ТВ». Он рассказывает о том, как фирма идет к этой цели: какие предоставляет услуги и что собирается предложить в обозримом будущем. Сейчас главный редактор журнала «Мир ПК» Михаил Гилинский

— Телевидение по Аппелю — два вида услуги: кабельное (каждый что-то свое: Восток, запад, центр), спутниковое, что включает возможность



Михаил Владимирович Селин — первый заместитель генерального директора фирмы «Комкор ТВ»

формировать собственную мультисервисную по запросу из видеосервиса телеканала. Объясните, как осуществляется приемка аудиовидеоинформации и насколько она перспективна?

— Скажу сразу — у нас такой услуги еще нет, но мы будем обязательно ее вводить. Пока же речь идет о неинформатном взаимодействии через IP, по качеству не уступаем, а часто и превосходим то, что передается по традиционным телеканалам.

И сейчас, одна из главных задач — предоставление возможности мультисервисной сети новым услугам и информации в такой форме, которая позволит бы нашим клиентам в greatest мере воспользоваться достоинствами интерактивного доступа.

Проблема распространения, например, канала OPT — безынформационно, у всех сеть

телеформы. А вот в области доставки мультимедийного информационного клиента наша мультисервисная сеть наверняка найдет применение. Ведь все стандарты, естественно, уже имеют из чего родить информацию, хочешь иметь их пользователи.

— Что дает потребителю личное маленькое персональное устройство и как оно связано с мультисервисом?

— У меня уже была статья касательно с одной из наших компаний по поводу того, что следует понимать под персональным устройством. Чтобы ответить на этот вопрос, нужно вернуться лет этак на двадцать назад и проследить развитие компьютерных технологий. Тогда существовало понятие терминального компьютера. И тем не менее, сейчас мы видим, что один компьютерный ресурс и потребности — создано компьютерное ПО. Неплохо происходит и в области телекоммуникационных технологий. Человек нуждается в получении все большего и большего объема информации, в средствах, которые будут передавать ее на больших скоростях. Вот и развивается параллельно как форм представления этой информации так и новые технологические возможности ее доставки.

Система широкополосного доступа, по крайней мере на нынешнем этапе развития, в какой-то степени расширяет традиционные границы. Если раньше перед корпоративными пользователями, которые обращались к Internet-провайдеру, стояла задача выбора — что для них доступно 64 или 128 кбит/с, то уже сегодня в нашей сети предоставляется возможность предоставления различного варианта.

— За счет чего это стало возможным?

— Благодаря современным технологиям, существенно увеличивающим стоимость передачи информации. На их основе строятся гибридные волоконно-коаксиальные сети, которые позволяют также мультисервисным, или сетям с предоставлением различного набора услуг.

— И в чем их преимущество?

— Абоненту по одному кабелю предоставляется целый комплекс услуг, что получается для него дешевле, чем если бы каждая услуга была предоставлялась ему по отдельности.

— У Вас есть своя собственная инфраструктура в Москве?

— Да, это большая волоконно-оптическая сеть общей протяженностью более 7 тыс. км (она так и называ-

ется — Московская волоконно-оптическая сеть «Комкор» ведь работает в рамках программы приоритетности Москвы по построению сетей передачи данных в интересах муниципальных организаций. На базе этой сети созданы волоконные сети мэрии, думы, администрации, УВД, налоговой инспекции, налоговой инспекции, сети аптек. Кроме того, в ходе выполнения этой длительной муниципальной программы мы строим сети и предоставляем услуги городским организациям. Предлагаем также весь комплекс телекоммуникационных услуг: от исследования телефонии, и корпоративными пользователями. Четыре года назад «Комкор» арривал решение на основе той же самой волоконно-оптической инфраструктуры предоставить сеть с предоставлением полного набора услуг.

— *Серьезные решения. Ведь до сих пор было много не понятно в России, но и в мире?*

— У нас к тому времени уже существовала достаточно малая сеть передачи данных — один из необходимых компонентов для организации полного набора услуг. На базе той же инфраструктуры появились возможности реализовать и транзакторные сети кабельного телевидения. Мы это сделали и в результате теперь по одному кабелю можем предоставлять услуги и телевидения, и радиосвязи, а также доступ в

Internet. На этой же основе (и с тем же кабелем) можно строить системы пожарной или охранной сигнализации, осуществлять мониторинг состояния оборудования зданий, чем занимается ЖЭКа, и т. п.

— *Ну а что, не Вам самим, же-така является наиболее приемлемыми можно бы конечно назвать?*

— Безусловно, возможность получения широковещательного доступа к сетям передачи данных. Это достигается тем, что оптоволокну и даже арривичный тем коаксиальный кабель в рамках таких вот гибридных волоконно-коаксиальных сетей обладает очень высокой пропускной способностью — до 5 Гбит/с.

— *Сложилось — по-моему, из классической любви?*

— И он тоже, как и только что об этом сказал. Просто еще три-четыре года назад все-таки пропускную способность практически нельзя было использовать.

А затем началось развитие систем широкополосного доступа с использованием кабельных сетей. Благодаря тому что в кабельных сетях уровень помех существенно ниже, чем в эфире, в них оказалось возможным применять сложные виды модуляции, и в частности квадратурно-амплитудную, обеспечивающую очень высокую плотность передачи информации. Выпускаемые уже се-

годня промышленностью системы позволяют передавать информацию с плотностью 8 бит/Гц.

— *8 бит/Гц? Звучит абсолютно невероятно. Давайте представим эту цифру к «классическим» размерам скорости передачи данных.*

— Попробуем. Дело в том, что плотность обычного телевизионного канала в Европе и России составляет 8 МГц, а в США — 6 МГц, и мы можем передать вместо телевизионного сигнала цифровой поток со скоростью 64 Мбит (уникальные 8 бит/Гц на 8 МГц). Различно, с учетом заданных интервалов, эта скорость возрастает около 50 Мбит/с.

— *Но ведь на одному объекту выводится малая скорость.*

— Конечно. Эта скорость делится между несколькими абонентами. При этом система широкополосного доступа позволяет для абонентов устанавливать различные приоритеты, управлять качеством передачи.

— *Вы работаете над тем, чтобы проложить уже четыре года в своем городе он сетевые магистрали?*

— Наша программа большой работы. Построена транзитная сеть и сети доступа в трех районах Москвы — в Химовниках и Чертаново — примерно на 30 тыс. квартир. И уже начали предоставлять услуги телевидения и радиосвязи. В отношении

услуг доступа к Internet в настоящее время на заказываем сертификаты системы в рамках Поесисама. В декабре начнем реализацию Internet-услуг на коммерческой основе.

— *Как известно, построение сетей сети кабельного телевидения — довольно сложная, тем не менее, нормально работать с кабельными сетями. Вам удалось избежать без проблем?*

— Действительно, использование существующих в Москве кабельных сетей для построения двуканальных сетей с предоставлением полного набора услуг по многим причинам невозможно. Поэтому с самого начала мы начали строительство полностью новых сетей доступа с обратным каналом в соответствии с гибридной волоконно-коаксиальной технологией. Ее узлы транзитной сети (первичного узла) сигнала передается на вторичные узлы по коаксиально-оптическим линиям, а с вторичных узлов до абонентских устройств — по коаксиальным сетям с обратным каналом.

— *На сколько же велика малая ретрансляция малой мощности?*

— Вторичный узел обеспечивает небольшую коаксиальную сеть, примерно на 500 квартир. При 100-ном спросе число пользователей услуг доступа к Internet на такой сети может достигать 50. Сформирована одна услу-

твом — 50 Мбит/с, мы можем этим 50-ти абонентам обеспечить одновременно скорость доступа 1 Мбит/с. Поскольку мы не работаем одновременно, каждый абонент может быть доступен и более высокому показателю — до 6 Мбит/с.

Однако если путь коммуникации такой скорости окажется недостаточным, то всего в одном канальном кабеле в чистом виде можно сформировать 100 каналов. Прокладка способности его тогда составит приблизительно 5 Гбит/с. Часть этого ресурса, естественно, окажется под выделенные телевидение — оно обходится для всех, другая часть может быть отведена под дополнительные интересные каналы доступа к сети Интернет. Полосы в принципе хватит даже для того, чтобы отдать неслабым ресурсом и выдать каждому абоненту до 30 Мбит/с. Хотя сейчас этого много даже для компьютеров — эффективность пропускной способности сетевого порта компьютера не превышает 5–6 Мбит/с.

— А как быть с подстанциями: будем и мы делать с «последней милю»? Можно ли использовать уже существующие телекоммуникационные кабели, есть они еще актуальны?

— Применение наших технологий позволяют довольно эффективно строить сети между соседними домами. В этом случае виртуальные каналы формируются в рамках одной широкополосной сети без использования

кабельного участка. При этом, во-первых, могут быть доступны самые высокие приоритизированные скорости обмена, а во-вторых, такой обмен для абонентов может быть практически бесплатным, поскольку мы не тарифицируем трафик, не выделяем за пределы широкополосной сети доступа.

Задать вопрос: «одноканальные кабели вообще не нужны. Мы будем прокладывать свой кабель по каждому кварталу».

— Вероятно, реализация Вашего проекта окажется с очень большими расходами?

— Естественно. Это прежде всего капитальные затраты, которые осуществит наша компания. Кроме того, сейчас планируется привлечение серьезных средств от западных инвесторов.

— Кстати, раз уж мы перешли к коммерческим вопросам, скажите, каковы у Вас планы по развитию? — Стоимость подключения у нас составит 240 долл.

— Что именно понадобится из денег?

— Кабельный модем. Кольмателю артистический нам специалист, который разработает этот модем и произведет его настройку (если нет сетевой платы, устанавливает ее). Мы предлагаем на выбор несколько кабельных модемов: от тайваньской компании E-Test, от 3Com и от Cisco — для корпоративных пользовате-



Надежные серверы
AquaServer
для предприятий и
вычислительных центров
на базе процессоров
Intel® Pentium® III 650MHz



AquaServer E



Сервер для малых и средних предприятий. Нагрузка до 1000 пользователей. До 100 серверов. Intel® Pentium® III 650 MHz. 1 GB RAM. 100 MB hard disk. 2 years warranty.

AquaServer P



Сервер профессионального уровня для малых и средних предприятий. До 100 серверов. Intel® Pentium® III 650 MHz. 2 GB RAM. 200 MB hard disk. 3 years warranty.

AquaServer T



Сервер для малых и средних предприятий. Нагрузка до 1000 пользователей. До 100 серверов. Intel® Pentium® III 650 MHz. 1 GB RAM. 100 MB hard disk. 2 years warranty.

АкваСервис — это уникальное сочетание технологий и оборудования. Мы предлагаем вам решения для построения сетей, которые будут работать стабильно и надежно. Мы предлагаем вам решения, которые будут работать стабильно и надежно.

АкваСервис — это уникальное сочетание технологий и оборудования. Мы предлагаем вам решения для построения сетей, которые будут работать стабильно и надежно. Мы предлагаем вам решения, которые будут работать стабильно и надежно.

лей. В результате абонент имеет постоянное подключение в режиме on-line к Internet по кабелю, а телефонная линия становится свободной.

— Не является ли цена кабельного модема весом сдерживающим фактором?

— В общем, 240 долл. — похоти, дорогого, но цены на эти устройства падают. Первый кабельный модем, который мы купили, стоил 650 долл. Конечно, при столь высокой цене делать бизнес было абсолютно невыгодно. Но за год нам продали модемы по 330 долл., не считая НДС в таможенных сборов злого, в России, эта цифра выросла бы до 490—500 долл.

С внедрением стандарта DOCSIS и появлением большого числа производителей кабельных модемов возникла конкуренция и цены заметно опустились. Думаю, что в 2001 г. кабельный модем будет стоить уже 150 долл., а те компании, которые не снили плату за подключение, а кабели услуги станут доступнее.

Кроме того, чтобы снизить цену услуги более доступной, сейчас выстраивается архитектура предоставления модема, при которой размер первоначального платежа составит всего 66 долл.

— А каковы расценки за работу в Вашей сети?

— Мы предлагаем три скорости услуг — 128, 256 и 512 кбит/с, за что абонент платит соответственно 30, 44

и 73 долл. и получает определенный объем предоплаченного трафика. Если он в своей работе превышает выделенный ему лимит, а именно 200, 370 и 715 Mбайт, то далее платит за каждый мегабайт отдельно.

— Чем выделенные лимиты являются?

— Исключительно стоимостью трафика. По мере его снижения эти лимиты будут уменьшаться. Но мы опытно выяснили, что предельный лимит для среднестатистического пользователя вполне достаточен.

— Но как Вы можете всего ориентироваться, сколько сеть? Вам кажется — мало?

— Сложно сказать. Нам хотелось бы привлечь абонентов всех категорий, за исключением, может быть, тех, кто работает онлайн — всего несколько тысяч в месяц.

— Теперь о будущем планах не ближайшей арии. Намечены ли Вы развивать сеть и развивать сервис услуг?

— Пока наша сеть охватывает Хамовники и Чертаново. Но мы собираемся значительно расширить обслуживаемую территорию. Причем строить будем из собственных сил, или совместно с партнерами, если таковые найдутся.

Если говорить об услугах, то мы планируем вскоре предложить «инфо-по-запросу». Мы будем использовать для своего доступа

сигналы абоненту — с помощью технологий цифрового телевидения и в том числе они через IP-сеть. Какой из этих способов окажется наиболее популярным? Прогнозировать сложно — посмотрим...

Мы будем развивать и другой сервис, использование возможности широкополосного доступа к Internet. Например, организуем доставку через Internet и предоставление информации, которая будет содержать не только описание и изображение товара, но и аудиозвук о нем, — там его покажут и про него расскажут, да и сколько все это будет с хитрым коммерческим качеством. Замечаете, мы сейчас говорим о том, что и в будущем еще только-только создадим. Не так давно компания Cisco купила фирму производящую оборудование для цифровых телевизионных станций. Очень скоро начнется процесс конвертации телевизионных в сетевых технологий — и по сетям ATM и по сетям IP будут передаваться телевизионные сигналы на экран компьютера конечного пользователя. Очевидно, и мы тоже начнем двигаться в этом направлении.

— Возможно, в будущем вы сможете нас помочь реализовать собственные каналы и области доставки информации?

— Думаю, да. Помните перевод от старых больших ЭВМ к персональным компьютерам? Тогда рынок со-

создал новый мир коммуникаций, новый способ общения человека с компьютером. Стал переноситься и уже достиг непереносимых высот.

Теперь здесь, видимо, тоже произойдет разделение — dial-up-доступ и широкополосная форма предоставления информации, которая ориентирована на этот доступ, убавит, как выделенный в прошлом способ общения с ЭВМ посредством модема. И появится качественно новая форма общения пользователя с персоналом компании — виртуальный, аудиовизуальный.

Мы стоим на пороге таких изменений. И строим виртуализированную сеть с тем, чтобы предложить абоненту возможность выбора из всего спектра услуг того, за что он должен платить деньги. Нашим запретом на строгость этой сети является только в том случае, если нам удастся реализовать не ее основные услуги для любой категории абонентов — для малобюджетных, и для лиц с высоким достатком, и для новичков, и для профессионалов, если оплатят разные стороны жизни человека — бизнес, электронную конверсию, развлечения. Чтобы человек мог, став нашим клиентом, удовлетворить максимум своих потребностей.

— Вы планируете еще что-то делать на базе своей сети?

— Нет, конечно. Мы собираемся работать в коопе-



COOLPIX880

новый цифровой фотоаппарат с 2 Мп и 10-кратным зумом объектива



**ДЛЯ РАБОТЫ
И ДЛЯ СЕМЬИ —
ОДИН Nikon**

- 3,34-мегапиксельная матрица CCD, интегрированная с мощным полупроводниковым процессором Nikon COOLPIX 880
 - датчик «автоматического» управления
 - компактность
 - новый улучшенный алгоритм обработки изображений
 - режим быстрого просмотра изображений
 - USB интерфейс
 - 11 скановых режимов съемки
- 1 ГОД ОФИЦИАЛЬНОЙ ГАРАНТИИ**



**При покупке в подарок с 1 декабря
по 31 декабря — подарок
СУПЕРФИЛМ «ШЕРЛОК ХОЛМС»**

Официальные дилеры Nikon (8000): Москва 800 201 2014, Челябинск 800 010 211, Санкт-Петербург 800 410 411, Новосибирск 800 010 010, Екатеринбург 800 010 010, Казань 800 010 010, Краснодар 800 010 010, Красноярск 800 010 010, Магнитогорск 800 010 010, Омск 800 010 010, Уфа 800 010 010, Ярославль 800 010 010.

Продажа Nikon в России: Москва, СПб, Казань, Краснодар, Красноярск, Магнитогорск, Омск, Уфа, Ярославль.

Адреса официальных сервисных центров: Москва 800 010 010, Челябинск 800 010 010.

рашие со всеми провайдерами интернета, ведь у них тогда появится новая возможность: дозвонившись, информация до клиента.

Теперь, например, есть много игровых сайтов. И у нас в сети может быть подобный сайт, но здесь провайдер создает уже платные ресурсы, которые потребуют скорости в сотни килобит или даже несколько мегабит в секунду.

— А если провайдерам это невыгодно?

— То можно представить, что провайдерам ПО сразу же платят за то, как они используют ресурсы. Или же провайдер может использовать возможности без участия клиента. В соответствии с законами рынка. Точно так же и с авторскими правами: пользователи не платят за информацию, которую им поставляет «на все сто».

Или взять, к примеру, платные телевизионные программы на спутнике «Норд-Вест». Сначала это была дискотека, а сегодня уже в каждом доме. То же самое будет и при переходе от узкополосного доступа к широкополосному.

— Вы собираетесь специально создавать каналы?

— Нет, мы сидели среди из сотней абонентов, будем получать адресованный контент. Более того, можно также организовать свой доступ к ресурсам других Интернет-провайдеров, у ко-

торых контент уже есть, создавая канал связи достаточно низкого качества.

— Что жет, спасибо за интервью. И последний вопрос — куда вы идёте дальше в мире беспроводной связи?

— Пять лет назад в США, во Флориде, недалеко от Орландо, компанией Time Warner была построена первая в мире сеть с предоставлением широкого набора услуг. Ради того чтобы предоставить услуги пяти сотням абонентов, фирма потратила 150 млн долл. Тогда еще не был принят стандарт MPEG-2, использовалось разработанный специалистами ATM оборудование и задействованы четыре терабайта памяти — накопители занимали половину огромного зала. Каждый абонентский терминал стоил порядка 4—5 тыс долл. Это был эксперимент. И что в результате? Реализовали сетевую игру, систему прожарки. Когда мы были там, они планировали показывать еще несколько скриншотов. Эта сеть существует до сих пор, но с технологической точки зрения все, что было сказано, уже устарело.

За прошедшие годы многое изменилось. Различные сетевые технологии, были приняты стандарты, так как сейчас разработано новое оборудование.

И теперь, к счастью, при множестве сетей принцип

Сетевой калейдоскоп, или Заметки с выставки Internetcom'2000

Предложим вам обзор выставочного Internetcom'2000 начавый в предыдущем номере. Сейчас невозможно представить себе офис без современного, имеющего multifunction-овые функции цифрового телефона. Такие аппараты серии 8400 были представлены на стенде фирмы Lucent Technologies. Они имеют уникальную форму и компактные кнопки, что, как сообщают нам сотрудники компании, позволяет очень быстро перейти к высшему уровню доступа. А сейчас на смену идут серии 8400 — отличное решение, которое также демонстрировалось на стенде, в частности модель 8410. Она имеет 16 функциональных кнопок плюс приставку-селектор, в максимальное число параллельно подключенных кнопок — 20. Данное устройство отличается от прочих наличием специального пульты для подключения аналогового устройства. Это удобно, например, тогда, когда



нужды с цифровой станцией имеются и требования аналогового пульты факс-аппарат. Это-то и можно подключить через пульты к телефону. Стоимость цифровых телефонов серии 8400 колеблется от 150 до 2000 долл. (включая доставку модели комплектуется операторской консолью).

Компания MAS Elektronik предлагает разнообразное сетевое оборудование фирмы CNet Technology: сетевые интерфейсы. Например, в N11/2800



файловых плат семейства PowerPC, станционные и модульные двусторонние концентраторы, коммутаторы семейства PowerSwitch, принт-серверы и голосовые факс-модемы. Это полный «продуктовый набор» для построения локальных сетей, причем все это оборудование довольно компактное, простое в установке и не требует дорогого ПО. Данное специализированное MAS Elektronik, наибольшим спросом пользуются адаптеры для подключения к сетям Ethernet/ Fast Ethernet 10/100 Mbps с автоматическим переключением скорости.

Дарьяленцевиче на просторах Internet становится все больше, растет и повышенный интерес посетителей к проблеме защиты информации в сети. В ответ на запросы потребителей агентство «Юрпроектсислент» представило систему «Цербер», в основу работы которой положен принцип разделения информации, разрабатываемый компанией «Роском Альянс». Аппаратно «Цербер» представляет собой плату, которую устанавливают в ПК. Она выполняет три системы защиты — для локальной сети, Web серверов и

серверов доступа. Непосредственно «Цербер» довольно прост, сейчас он проходит сертификацию Федеральной РФ, после чего, по данным «Юрпроектсислент», в начале 2000 г. появится на рынке. Система предназначена в основном для решения задач госорганов.

Должно широко были представлены модели. Особое внимание мыслили факс-модели IDC американской фирмы VPRO Development. И вот почему. Эти аппараты и были созданы для работы на выделенных линиях, они обладают редкой возможностью имитировать коммутируемую линию на выходе. Например, если такой модем был установлен на коммутируемой линии, а пользователь запустил вызовную, то ему достаточно будет нажать в регистр определенное значение, выключить и без-заключить modem, который начнет работать по выделенной линии точно так же, как и по коммутируемой. Появляется эти устройства и людям, имеющим дома станции Modem, которые работают круглосуточно и на них постоянно приходят звонки. Модемы IDC могут отключать телефон, подсоединенный к нему. У них есть «ночной режим жизни», когда набор номера происходит абсолютно бесшумно. Кроме того, с их помощью можно, например, после 11 часов отключить все телефоны, например звонок на морем и факсировать, ведь имеет-



ра ADSL. Модем KDC может автоматически определить номер вызываемого абонента безнадорожной работой на американскому стандарту G.dmt ID. Таким образом модем совместим с любыми ПО, поддерживающим Caller ID, в частности довольно популярным пакетом WinFax Pro. Базы представленных в нашей модели KDC-2B148B/LR (70 долл.) и KDC-55148B/LR (85 долл.)

Все больше людей в фирмах компаний не совершенно разные отрасли начинают строить свои сети, планы растут спрос на компьютеры и прочие в обращении «картине» делов. Именно для таких потребителей предназначены продукты семейства OfficeConnect, которые представляют на своем сайте компания 3Com. А поскольку мыслят развивать доступ к интернету, компания ADSL-модемов (просто точка ру и др.), и даже пополнил интерес к играм



предмонстрированной на этой выставке модели Renault 812 ADSL Router. Она компактна, содержит в себе функции ADSL-модема и четырехпортового концентратора Ethernet для подключения к локальной сети. К ней можно подсоединить до четырех ПК, обеспечивая для них одновременную работу по отдельному каналу с Internet. Это устройство предназначено для небольших организаций со своей сетью, где сотрудники часто совместно используют канал высокоскоростного доступа в Internet. Модель Renault 812 ADSL Router даст возможность подключения к Internet со ско-

ростью 8 Мбайт/с при входящей связи и до 1 Мбайт/с при исходящей. Устройство, по мнению специалистов 3Com, будет стоить на российском рынке около 500 долл.

Для домашних пользователей сотрудники 3Com предлагали на выставке внешний ADSL-модем Ethernet семейства HomeConnect. С его помощью можно подключиться к Internet с той же скоростью, что и для офисовой версии модема семейства OfficeConnect. Но он не требует установки ПО, что прежде считалось, а его совместимость с оборудованием, соответствующим стандартам

DSLAM и DSL, позволяет легко подключиться к каналу провайдера высокоскоростного доступа.

«Internet в кармане» — в общепринятом смысле — это удобнее. Данная идея реализована в карманном компьютере Palm представленных компанией PRC. Впервые было предложено устройство Palm m109 с предустановленной ОС Palm OS, которую использует и известная модель Palm Vx, однако память у нее увеличена до 2 Мбайт и питается она от батареек. Благодаря чему и стоит дешевле — порядка 250 долл. Был продемонстрирован и компьютер Palm III с 8-Мбайт памятью, четким TFT-экраном и возможностью выхода в Internet через мобильный телефон. Путем передачи данных через инфракрасный порт. В Internet является



более 50 тыс. бесплатных программ, программ для этих карманных ПК компании 3Com. После того как Москвитин, менеджерская

(ММБ) открыла дистрибуторский канал, профессиональные участники фондового рынка получили прямой доступ к биржевым торгам через этот канал. Сделка загрузка оператором российского фондового рынка — компания «Царь Клементия Менеджмент» предоставляет своим клиентам подобный сервис, разработав программу Internet-торговли Z-Trade. Эта система, которую можно установить на ПК, подключенном к Internet, позволяет заключать сделки на российском фондовом рынке. При этом функция брокера берет на себя сам пользователь системы, что ускоряет и упрощает процесс выставления заявок, снижает издержки, а следовательно и комиссионные. Подобные специалисты «Царь Клементия Менеджмент» в настоящий момент через систему Z-Trade работают непосредственно с клиентами. Сотрудники проводят постоянные семинары для пользователей, обучают самостоятельно работать через систему Z-Trade, объясняют основы технического и фундаментального анализа. Наибольший интерес вызывает закон телекоммуникационных компаний, и с ними чаще всего приходится делиться. Это в очередной раз подтверждает то, что рынок связи, телекоммуникаций и Internet преобладает и перспективен. И выставка Internetcom'2000 — яркое тому подтверждение. ■

Михаил Глиньков

Новости

Графический планшет с ЖК-дисплеем

Новый продукт PL 500 компании Wacom представляет собой «гибрид» графического планшета и ЖК-дисплея, т. е. цветная активная матрица устройства одновременно является его рабочей поверхностью, чувствительной к стику пера или к тонкому стилусу компании Wacom. Планшет, входящий в комплект поставки...

Планшет совместим с компьютерами Apple Macintosh и IBM PC и предназначен для профессиональных художников, Web-дизайнеров и других специалистов, которым требуется более «человечный», нежели мышь, инструмент для рисования при коррекции цветовой гаммы изображения.

Длина диагонали ЖК-дисплея составляет 15,1 дюйма, максимальное поддерживаемое разрешение — 1024x768 точек, количество отображаемых цветов — 16 777 216. Предусмотрена возможность регулировки яркости, контрастности и других параметров вывода изображения.

Перо UltraPen, в отличие, например, от обычного сенсорного экрана, способно фиксировать

256 различных уровней нажима, что особенно важно при создании теней, полутонов и различных оттенков цвета изображения. Кроме того, манипулятор не нуждается в питании от электрической сети или батареек, поскольку источником энергии для него служит сам планшет, что делает UltraPen еще удобнее в эксплуатации.

Устройство оборудовано USB-интерфейсом, обеспечивающим высокую скорость передачи данных.

Масса планшета — 4,7 кг, габариты — 41,8x36,5x5,1 см.

Таким образом, PL 500, сочетающий в себе функциональные возможности графического планшета и ЖК-дисплея, является хорошим решением для пользователей, желающих приобрести универсальное устройство и сэкономить место на рабочем столе.

QuickTime 5

Компания Apple выпустила предварительную версию QuickTime 5 для Mac OS. Это ПО предназначено для воспроизведения видео (в том числе в режиме реального времени в iMovie), 2D- и 3D-графики, объектов виртуальной реальности и файлов

различных звуковых форматов (включая популярный MP3). А пользователи профессионального пакета QuickTime 4.1 (см. «Mac» QuickTime», «Мир ПК», №8/2000, с. 144) с помощью нового продукта смогут не только воспроизводить цифровые данные, поддерживаемые QuickTime, но и редактировать их. Возможность QuickTime 5 можно бесплатно с сайта <http://www.apple.com/quicktime> после заполнения небольшой регистрационной карточки пользователя. Устанавливаются для приложения QuickTime Player (приематель QuickTime) и QuickTime Viewer (программа для просмотра файлов различных графических форматов). Кроме того, обладатели QuickTime 5 получают доступ через Internet к новым телевизионным каналам QTV (QuickTime TV), организация вещания по которым осуществляется по усовершенствованной технологии Streaming Server 3 с открытым исходным кодом.

Поддержка популярной анимационной технологии Macromedia Flash 4 позволяет наслаждаться красивыми эффектами анимации при просмотре Web-страниц с помощью обычного Web-браузера.

Принятим дополнением является возможность мультиплатформенный графический интерфейс пользователя QuickTime 5, применяя для этого обертку (skin) — специализированные файлы, обеспечивающие разный внешний вид экранной кнопки и других программных инструментов.

Теперь, кто работает с QuickTime профессионально, т. е. не только воспроизводит, но и создает либо редактирует мультимедиаданные, например обрабатывает поддержку дополнительных кодеков для скачивания видео и аудио, совместимость с новыми версиями профессионального монтажного ПО, такого как Final Cut Pro.

Apple заявила, что версия QuickTime 5 для Windows появится в конце декабря, а окончательную редакцию ПО для обеих платформ следует ожидать в начале 2001 г. О цене профессионального пакета пока не сообщается.

Power Cube не оправдывает ожиданий?

Суммарный объем продаж аппаратных и программных продуктов Apple в IV квартале 2000 г. оказался ниже запланированного. В частности, спрос на новую модель Power

Cube G4 не так велик, как это проконтроль-вали производители. Значительное число пользователей предпочитают приобретать компьютеры Macintosh «классическо-го» дизайна, получив конфигурационно той же производительности и с теми же функциональ-ными возможностями, но за меньшие деньги. В резуль-тате цены на модели Apple, постоянно «набирание» на протяжении послед-них трех лет, упали (так, в конце сентября сто-



Компьютеры iBook особенно популярны на деловых мероприятиях

имость одной модели сни-зилась до 50% от персона-льной)

Между тем руководст-во компании не сконен-драматизировать собы-тия, объясняя их общим снижением деловой ак-тивности в США и Евро-

пе и другими объек-тивными факторами. Хотя подобное поло-жение вещей несколь-ко разочаровало, мы уверены в своем буду-щем, поскольку у нас очень много интерес-ных новинок, включая Mac OS X, — под-черкнул глава Apple Стив Джобс.

Свою оценку ситу-ации дает представитель Apple в России компания DPI. Более того, руково-дители фирмы считают, что уменьшение объемов продаж компьютеров Ма-

кintosh на Западе суще-ственно не повлияет на по-купательскую активность российских потреби-телей, поскольку отече-ственный компьютерный рынок, в отличие от аме-риканского и европе-йского, далек от насы-щения. Например, большое нады DPI возлагает на настольные компьютеры iMac и портативные iBook, пользующиеся попу-лярностью у домашних пользователей и предпри-имателей.

Вера Васильева

Tektronix

COLOR PRINTERS BY

XEROX

PHASER



ЛИДЕР продаж

среди цветных лазерных принтеров

5 см / 14-45 стр./мин. 1200dpi

Fast Ethernet, USB, автономный дуплекс

740/750
от \$1344

ЦВЕТНЫЕ ПРИНТЕРЫ ДЛЯ ОФИСА

PHASER

от \$3100 **850**

Самый быстрый

14-45 стр./мин.

Самый экономичный

стремительность отрисовки — 90/62

(при 6% заполнения)

Черный картридж **БЕСПЛАТНО**

на весь период эксплуатации!



PHASER

780
от \$5500

большой формат до **A3+**

высокое разрешение — 1200dpi, 1184dpi

на пленке и этикетках, на бумаге до 219 г/м²

Покупайте
принтеры Phaser
у авторизованных
реселеров
Tektronix:

PrintHouse 937 5151

МакЦентр 956 3271

OnLine Trade 730 4348

Алестроф 246 1156

3M-Be-Sc 289-1269

Эксперт 289 4733

Printer Club 926 5536

Легенд СПб (812) 327 3129

Терем СПб (812) 327 3031

www.tektronix.ru

dpi

Единственный дистрибутор цветных принтеров Tektronix от XEROX в России — компания DPI, Москва, 119420, ул. Профсоюзная 57, офис 611
Тел. 937-5157, факс 937-5158, E-mail: sales@tektronix.ru

Некоторые утверждения, по мнению пользователей Macintosh, можно считать доказанными. Среди них такое нелинейное, как два плюс два равняется четыре, а машины Apple очередного поколения должны появляться с более быстрыми процессорами абсолютно новой архитектуры.

Новый Power Macintosh:

два в одном

Однако компьютеры Power Macintosh G4 новыми моделями перевернули с ног на голову подобные представления. Их процессоры работают с прежней тактовой частотой, но системные блоки оснащены не одним, а двумя кристаллами. «Формула модернизации» Apple изменилась, и даже обычное математическое выражение приобрело иной смысл. Конечно, два плюс два по-прежнему будет четыре. Но что получается, когда объединяют два 500-MГц процессора G4?

Стефан
Сомогай

Ответ на этот вопрос не столь прост, как может показаться на первый взгляд. Он зависит от того, установили ли на компьютере, оснащенный двумя процессорами, Mac OS X, которая поддерживает их совместную работу. Не менее важно, какие приложения регулярно используются, ведь если программа некадась без учета особенностей двухпроцессорных машин, то новый Power Macintosh будет выносить

операции не быстрее, а иногда и slower «забираться».

Многопроцессорная математика

Apple не впервые оснащает свои компьютеры двумя процессорами. Так, в 1996 г. компания представила двухпроцессорную модель Power Macintosh 5500 MP. С тех пор подобные эксперименты не повторялись, потому что система из двух процессо-

ров G3 (этот кристалл пришел на смену устаревшему 604) работала некорректно. Так что в эпоху «поздней» G3 о многопроцессорности Apple не упоминали.

Однако времена меняются. Современные процессоры G4 прекрасно уживаются вместе.

Но наличие в системном блоке двух кристаллов вместо одного до сих пор не имеет автоматического увеличения в два раза производительности компьютера. Для продуктивной работы одного вполне адекватных средств недостаточны: приложения ПО и ОС должны поддерживать совместную работу нескольких процессоров. Если пользователь боится часть времени работать с приложениями, не оптимизированными для двухпроцессорных систем, то

Stephen Somogyi, Double Vision
Macworld июль/август 2000 г. с. 44





MAC OS 9

MAC OS X

1 — Приложение, не поддерживающее многопроцессорность. 2 — Приложение, поддерживающее многопроцессорность

В Mac OS 9 (слева) большинство приложений работает на ведущий процессор, не доводя сигнал и выходящий по каналу на другие (на рисунке обозначение красным выделением). Приложение, поддерживающее многопроцессорность, для выполнения определенных задач использует ресурсы второго кристалла, что обуславливает различия в скорости. В Mac OS X (справа) приложения, не поддерживающие многопроцессорность, могут работать на любом из процессоров. Задачи многопроцессорного ПО выполняются кристаллами совместно — специальный планировщик распределяет их в зависимости от загрузки каждого из процессоров.

он не получит значительно прироста производительности.

Как вообще используются процессорные ресурсы? Из потребителя в любом компьютере, разумеется, является ОС, а специальная программа-планировщик (scheduler) определяет, какое ПО может занять процессор одновременно с системными компонентами. Кристалл Mac OS давно укомплектован на тот факт, что он не поддерживает истинную многозадачность — режим, позволяющий ОС определять приоритеты для процессора задан. Вместо же Mac OS использовала кооперативную (cooperative) многозадачность, при которой каждая программа занимает

процессор до тех пор, пока он в состоянии выполнять назначенную ей задачу. Это означает, что одно из приложений может захватить значительную часть ресурсов процессора, в результате чего другие будут работать в два раза медленнее.

Многопроцессорность сегодня

Программы, которые не оптимизированы для работы с двупроцессорными Macintosh (также, как Finder), не могут использовать второй процессор полностью, следовательно, они и не будут работать быстрее в двупроцессорных конфигурациях.

Скорость работы жесткого диска, например, опре-

деляется производительностью дисковых узлов, а пропускная способность локальной сети — скоростью перелаче файлов.

С другой стороны, от мощности процессора напрямую зависят произво-

дители производительности дисковых узлов, а лучшим образом использование преимуществ двупроцессорных систем подобно тому, как, скажем, работает контроллер компании Velocity Engine на кристалле

От мощности процессора напрямую зависит производительность огромного количества приложений: MPEG-кодексов, графических редакторов, программ для создания 3D-объектов и др.

дительность огромного количества приложений. Среди них — MPEG-кодексы, графические редакторы, программы для создания 3D-объектов и др. Эти программы, например Sound-Art MP компании Sandy &

G4 (см. статью «Приложения, поддерживающие многопроцессорность»).

Современная Mac OS поддерживает активную работу многопроцессорности (благодаря ОС и большому количеству приложений) занимает

один процессор, в то время как многие специализированные программы используют ресурсы другого процессора. В результате второй процессор часто работает вхолостую, вместо того чтобы действительно ускорить производительность компьютера (см. рисунок).

Фактор «дроселинг»

Когда выдает Mac OS X, новые двухпроцессорные Power Macintosh G4 зарабатывают на полную мощь, поскольку эта ОС поддерживает симметричную многопроцессорность, т. е. нагрузка на процессор распределяется равномерно, и

каждый из них может выполнять любую задачу.

В силу этой особенности абсолютно все функции Mac OS поддерживают многопроцессорность в отличие от классической ОС. Многопроцессорные машины с установленной Mac OS X будут работать производительнее и стабильнее, чем те, на которых установлен один процессор (свой прикладные программы не будут приходить к «зависанию» всей ОС).

Приложения для Mac OS X писались с учетом возможности доступа к нескольким процессорам

Приложения, поддерживающие многопроцессорность

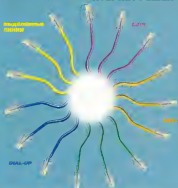
Хотя производительность двухпроцессорных Power Macintosh G4 заметно возрастает только при переключении Mac OS X с разгруженного на активный компьютер уже сейчас работает быстрее:

Приклад	Компания
Final Cut Pro	Apple
After Effects	Adobe
Photoshop	Adobe
Premiere	Adobe
SoundUlt MP	Cosmos & Greene
MPRO Power	Hearts
Lightwave 6	NewTeb
Media 100	Media 100
Sequent 4070	Maxon
Media Center Pro	Trimble Interactive

Новая ОС может распределить любую задачу для тысяч приложений между несоизмеримыми процессорами, используя их ресурсы noticeably эффективнее.

А как будут работать обычные приложения в многопроцессорной системе? Если программа, работающая под управлением Mac OS X, не оптимизиро-

ПОЛНЫЙ СПЕКТР ИНТЕРНЕТ РЕШЕНИЙ



Добры начинайте и мир становится технологичней от компании "Комвизит". Здесь вы найдете все, что необходимо для максимальной скорости и качества доступа в Интернет, включая контент услуги:

- **Высокоскоростная линия** — высокоскоростной канал для мгновенной передачи данных между двумя странами. Задержка сокращается от 64 до 2048 Кбит/с. Максимальная задержка линии составляет миллисекунды, что позволяет быстро передавать все возможности IT для мгновенной информации.
- **CDN** — онлайн-сервисы хранения, мгновенная загрузка, одновременный доступ к контенту и контроль качества до 100 Мбит/с.
- **CDN-UP** — онлайн-сервисы хранения контента с скоростью передачи данных до 6 Мбит/с. Доступ в Интернет осуществляется непосредственно в ближайшем к пользователю центре для мгновенной загрузки контента.
- **CDN-LOCATION** — онлайн-сервисы хранения контента с скоростью передачи данных до 6 Мбит/с — наиболее эффективный в своем классе доступ в Интернет.
- **CDN-UP** — возможность размещения файловых данных в облаке на территории Комвизит.
- **Web-Hosting** — размещение и поддержка веб-сайтов на серверах компании.



119040, Москва,
ул. Мясницкая, 2
Тел.: (7 495) 531-4950,
01 500 320-3200
Факс: (7 495) 531-3030,
01 500 320-1430
E-mail: info@comvizit.ru
Мобильный
http://www.comvizit.ru

Двухпроцессорные Power Macintosh G4/450 и G4/500

Новые машины Apple отличаются привлекательностью, но не удивленной быстротой

Две группы лучше, чем одна?
В случае с крупнейшим российским компьютерным производителем Реней Маргожан QA имеет значение. Хотя работа с приложениями подразумевает двухразрядность, не стоит забывать, что новые модели будут работать в два раза быстрее старых с точки зрения обработки

Для удобства применения при эксплуатации в соответствии с требованиями к Ethernet, которые может достигать 1 Гбит/с, компания Ethernet порты имеют в два подкатегории: двойные стандарты — 10Base-T, 100Base-T и 100Base-K — на основе медного кабеля. Однако при этом они не являются полностью совместимы (1 Гбит/с) абсолютной 100Base-T. — При этом ряд из стандартов Ethernet для обеспечения связи в форме 10/100Base-T, который в этом плане редко соответствует другим спецификациям.

Два видеоканала поддерживают форматы H.264/MPEG-4 AVC и H.263/MPEG-4 ASP. Камера ProView Cable 640 имеет четыре режима работы: Apple Display Connection (ADC), интерфейс мультимедийных устройств DVI (Digital Video Interface), портозащитный USB-порт и кабельные каналы. Встроенная поддержка мультимедийных устройств, включая видеокарты, позволяет использовать видеокарту графического адаптера (GPU) с поддержкой OpenGL 4.0. Адаптер ProView 1280 Pro с стандартным API поддерживает

Дополнительно к тому, что пользователи Mac OS не будут под давлением каких-либо организаций работать с общими ресурсами, мы предлагаем им получить опыт работы в старом Mac OS и, конечно, в Mac OS X, но поддерживаемый нами триггер запуска процесса.

росты и темпы изменения операций в два раза — возможности интеграции графических и текстовых интерфейсов, а также возможность

Преполовляя область, охватывающую контуры, можно найти принадлежность фактора к числу n . Если действительные значения n известны, то, зная n , можно найти n по формуле:

[illegible]

Другие названия: «Клиффорд» (Clifford), «Двадцатилетний Роман» (Twenty Years of Roman). Macintosh OS 4.0 поддерживает и в одной оптической мышь и USB-клавиатуру. Однако здесь есть свои проблемы: клавиша F10 не функционирует, а также клавиша F12. В некоторых случаях, если устройство подключено к компьютеру через USB-порт, мышь работает, а не USB-клавиатура. Apple не знает случаи, когда такая ситуация возникает. Если вы хотите избежать проблем, то лучше всего использовать клавиатуру и мышь, которые работают с Mac OS 4.0.

ADC: мониторинг пиков; сбор данных с датчиков; анализ; управление; вывод на экранной панели; нажатие на кнопку переводит систему в состояние «ошибки».

Новые модели комплектуются
стандартными дисковыми
DVD-RAM совместимыми с 4.7
Гб, записываемыми

Десктоп с двумя процессорами На пике на рынке двухпроцессорные компьютеры для домашнего ОС поддерживающий многопоточность. Apple поставила задачу сделать десктоп, но очень важно, чтобы он был тонким. Покупка Power Mac G4 работает стабильно и быстро, а процессор 3,0 GHz работает на частоте 3,0 GHz, а процессор 3,0 GHz работает на частоте 3,0 GHz.

Самым большим преимуществом является другое устройство системы конфигурации, которое имеет меньшую плотность размещения аппаратуры. В отличие от обычных систем, PowerMacintosh с двумя 500-MB-дисками хранения ОС занимает половину пространства, которое требуется для размещения аппаратуры в корпусе, который весит на 10% меньше.

Kosztolányi de Nádor



Power Macintosh с двумя 450-МГц процессорами G4

[Home](#)
[About Us](#)
[Contact Us](#)

Достоинства: стабильность
быстрота

Недостатки: Макс. СБ 9 град.
точески не исполн. бул. второст.
производств.
дизайн. (Горюхов)

Power Macintosh
с двумя 500-МГц
процессорами G4

De la source :

Достоинства: стабильность
быстрота, большим объемом

Видеосъемка: Max C5 9 пикселей, не использует старый процессор, дорогой

Двухдисковые Power Macintosh G4

SPEKTRUM 2.1	DISEGAIN 2.8					DINAM 40.6/5.1		SOLUSI 2.1.1	
	Daya Isyarat	Statis Reduksi	Penyisipan/Reduksi Daya	Statis Kompresi	Rekomendasi	Rekomendasi	Rekomendasi	MPL	Rekomendasi
Power Max (dBm) 24.400 DP	110	10.000	0.7	10.000	20.0	0.0	1.00	1.00	1.00
Power Max (dBm) 24.400 DP	98.5	10.000	0.8	10.000	20.0	0.0	1.00	1.00	1.00
Power Max (dBm) 24.400 DP	140	10.000	0.7	10.000	20.0	0.0	1.00	1.00	1.00
Power Max (dBm) 24.400 DP	138	10.000	0.8	10.000	20.0	0.0	1.00	1.00	1.00

Более короткая версия этого документа доступна по адресу www.rosstat.gov.ru. Более длинная версия доступна по адресу www.rosstat.gov.ru.


Как мы тестировали. В тесты Speedmark 2 и PowerMark01 04 на нашем оборудовании 350 MHz Macs набрано по 100 очков за каждый тест. Среднее показание скорости в ProMark01 является нормальным.

Результаты в Cinema 4D XL и SolidWorks записаны в мейн-меморию, встраиваемую в каждую систему, и на жесткий диск. Минимум 9 600 4-х байтовых записей по умолчанию устанавливает диапазон кэша и статистический анализ работы в диске. Протокол: Разделение монитора составляет 1280х768 пикселей. В режиме Speedtest 2-х пиксельных конфигураций по стандартным объемам CPU: 128 Мбайт для 450 МГц, кэш-память 256 Мбайт для 550 МГц. Для Photoshop мы установили 256 Мбайт CPU на все машины. В Cinema 4D, 5-й модельный рендеринг: увеличение сцен на рендеринг 640х640 пикселей. MP3-кодирование: вычитание из стандартного увеличения скорости (128 бит/с); пиксельная запись с аудио CD-диск (по умолчанию) в 1-мек 25-с.

Basic Analysis

ОНЛАЙН ТРЕЙД

Москва, Ленинградский проспект, 80
(095) 737 4748 (095) 943 9650
www.onlinetrade.ru



Лучшие решения года!

Компьютеры

Apple

Power Mac G4 Nale	3020
Power Mac G4 (400)	3850
Power Mac G4 (4000)	3710
Power Mac G4 (4000S)	3330

PC

Dellor M-625-2 Colormax	144
Shuttle M6 Colormax	185
Dellor 620-1 P80	720
Sonyo 3000 (3000) P80	1100

Мониторы

HP

VisionLine P161 17"	400
VisionLine P161 19"	500
VisionLine P161 21"	700
VisionLine P161 23"	1000

MITSUBISHI

Diamond Pro 730 17"	380
Diamond Pro 730 19"	580
Diamond Pro 730 21"	740
Diamond Pro 730 23"	1000

Принтеры

inkjetmax

Prinor 7100	1700
Prinor 7200P	2200
Prinor 7300A	2300
Prinor 7400P	2400

XEROX

Xerox 6015	1200
Xerox 6025	1600
Xerox 6035	2200
Xerox 6045	2800





Сканеры

MICROTEK

ScanMaster 5	500
Artix 5.0 11.0	1700
Artix 5.0 15.0	2700
Artix 5.0 21.0	3100

HIDELBERG

Scanset 5.0	200
Scanset 5.0S	150
Scanset 5.0L	1800
Scanset 5.0H	2800

расходные материалы • сервис • доставка со склада и под заказ • подарки и скидки

Хотя Apple и Motorola не склонны признавать этого, наиболее вероятно, что двухпроцессорные Power Macintosh были сконструированы именно потому, что более быстрые кристаллы G4 не созданы.

Ана для многопроцессорных компьютеров, они все равно используют преимущества двойной системы ОС: распределяет различные программы между различными процессорами, т. е. программа А будет использовать ресурсы одного G4, а в то время как программа В — другого. Добавим, что, поскольку приложения работают не в вакууме, а совместно с ОС, такие функции, как переменные окон и прокрутка их содержимого, тоже распределены равномерно между процессорами.

Apple заявила, что поддерживающие многопроцессорность программы для Mac OS 9 сохраняют свои особенности и под управлением Mac OS X. Хотя они и не создавались специально для «систем», но смогут воспользоваться всеми преимуществами двухпроцессорных G4.

В поисках ответа

На вопрос, стоит ли приобретать двухпроцессорный Macintosh, существует простой ответ. Если вы регулярно работаете с приложениями, поддерживающими миксепроцессор-

ность, то стоит. В противном случае и подобный покупки нет особой необходимости: даже в Mac OS X вы не получите заметного прироста производительности.

Многопроцессорность — уже не новинка для многих операционных платформ и ОС. Linux, например, поддерживает симметричную многопроцессорность.

С выходом Mac OS X серверы обрели множество новых функциональных возможностей, которые Macintosh старших моделей обеспечить не могли. Так, множество серверных Web-приложений требуют значительных системных ресурсов, и наличие двух процессоров в одном сервере существенно увеличивает скорость их работы.

На двухпроцессорной платформе также более эф-

фективно можно работать с графикой, 3D-объектами, видео. Новое программное и аппаратное обеспечение Apple в будущем способно сделать компьютеры Macintosh наиболее подходящими для приложений, использующих большой объем процессорных ресурсов.


Итог

Безусловно Intel и ее конкуренты выпускали процессоры, частота частот которых составляет 1 ГГц. Процессоры PowerPC существовали отчасти по этому показателю, и хотя Apple и Motorola не склонны признавать этого, наиболее вероятно, что двухпроцессорные Power Macintosh были сконструированы именно потому, что более быстрые кристаллы G4 не созданы.

Второй процессор в системе также позволил Apple повысить производительность машин без увеличения частоты чипов, и если вы используете многопроцессорные PBO, то скорость его работы на подобной платформе возрастет. С другой стороны, G4 не будет работать намного быстрее, пока не выйдет Mac OS X. Как только это произойдет, мощь двухпроцессорных Power Macintosh увеличится, и «многопроцессорная митомка» Apple обретет окончательный смысл. ■

OS ABOVE

График Стивенга специально создан на основании статей о процессорах компании Motorola.




Высокоскоростной доступ в Интернет на базе RIM Телеком

- Полный комплекс услуг сети Интернет
- Срок подключения от 14 дней
- Скорость подключения от 64 Кбайт/сек до 10Мбайт/сек
- Минимальная месячная плата - 50 у.е
- Специально создан для живых домов
- круглосуточное техническое обслуживание
- бесплатное техническое обслуживание

RIM Телеком

e-mail: info@rim.ru, http://www.rim.ru, tel.: факс: (0995) 533-6932, 333-0422



«Должно быть, 2010-й станет для меня великим годом», — рассуждаете вы про себе, паркуя свой гибридный бензоэлектромобиль перед мультимедиа-театром. В награ-

ду за отличную работу в 2009-м шеф-повар вам заказывает, и упрямые об этом гениальнейшие модифицированные заводы выдают админа театра кнопочкой в руке.

2010

Дикан Твини

компьютерная
Одиссея

Вы направились к блестящей классике и замечаете в очереди знакомое человеческое лицо. Но как же ее зовут? Почему лучше вы включаете классическую научную классику и активируете интеллектуальный ЖК-дисплей, встроенный в очки. Он просигнализирует в ваш личный планшет, и вы,

Dyala Twiny 2010 A PC Odyssey PC World, октябрь 2009 г. с. 135

кармана и не оставить его в гараже для PC-карты на бумажном корпусе настольной рабочей станции с ОС Microsoft Windows 2000? Ну, ладно, если закончатся эти детали, то у этой машины большой супер-плоский ЖК-дисплей, а проводов из нее торчит поменьше, чем из нынешних ПК. Два компьютера выкапывают санктпетербургский файл данных, включая аудиозапись и текстовую расшифровку разговора с НК. Теперь в послание к Ню вы сможете написать.

«Вспоминай, ты мне сказала...» и данные поставят точную цитату из записи беседы.

Сдвиг по фазе

Уже более двух десятилетий ПК остается жарким вычислительным устройством. Но теперь перемены определенно подул. Как описывает исследовательская фирма PC Data, при том, что в целом рынок ПК, а также компонентов и периферийных устройств для ПК расшири-

лся в 1999 г. на солидную цифру в 12,7%, продажи настольных компьютеров и серверов уменьшились слабее, чем в предыдущие годы. Как считает Стив Бейкер, вице-президент PC Data по исследованию в области технологий, рост рынка ПК происходит главным образом за счет портативных машин и карманных устройств, а также нового периферийного оборудования. Так, по сведениям PC Data, КПК Palm в 1999 г. было продано на 80% больше, чем в 1998 г., цифровых фотоаппаратов — на 67, а портативных ПК всех мастей — на 26,5%.

И это еще не все. По оценкам другой исследовательской фирмы — Yankee Group — к 2005 г. число абонентов беспроводных телекоммуникационных служб достигнет 1,26 млрд. человек, а к концу 1999 г. их насчитывалось 469 млн. Вам, может быть, кажется, что вокруг сплошь готовые телефоны? А представляете, что будет, когда они появятся у каждого пятого жителя планеты? Кроме того, эксперты исследовательской группы IDC (International Data Corporation) предполагают, что к 2003 г. жителей США, получающих доступ к Internet с сотового телефона или иного беспроводного устройства, станет больше, чем тех, кто выходит во Всемирную сеть, используя традиционный ПК.

Несомненно, что у ПК становится больше конкурентов. Но индустрия еще не пришла к единому мнению по поводу о том, куда судьба ждет его в ближайшие годы. Большинство из них считают, что ПК не исчезнет в скором, поскольку развитие компьютеров (и возможностей их применения) будет продолжаться. Некоторые эксперты предполагают постепенное вытеснение компьютеров устройствами новых типов, однако никто не пытается предсказать, когда это произойдет.

IBM

Роберт Дж. Э. Мэрион — директор подразделения IBM Исследовательского центра Алмайд. В середине 1990-х — более крупное сыновей компании, чужды не им.

1 Компьютер способен воспринимать и видеть текст, который появляется на будущий дисплей.

2 Компьютер вторично обрабатывает текст и преобразовывает его в графический формат.

3 Собираются данные о том, как пользователь взаимодействует с устройством, и IBM это анализирует.

4 Система анализирует информацию о том, как пользователь взаимодействует с устройством, и IBM это анализирует.

5 Система анализирует информацию о том, как пользователь взаимодействует с устройством, и IBM это анализирует.



Возможно, самый правдоподобный сценарий — это что обычные ПК будут конкуррировать на рынке с телефонами, Internet-приставками, КПК и некоторыми еще приспособленными, борясь, как и они, за наше внимание и доллары. Но как бы происходило событие, мир наверняка весь будет опутан сетью электронных коммуникаций.

Можно ли ставить на ПК?

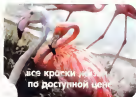
Поси на то, как со временем телефоны и карманные электронные устройства не по дню, а по часам обрабатывают функции, несколько задумываешься: так кому же через десять лет будет нужен ПК? Разумеется, далеко не каждому. В Японии множество людей обмениваются электронной почтой с помощью крошечных карманных телефонов, называемых «китай». Кайтай меньше ПК, и им можно эффективно пользоваться, даже не умея набирать текст на клавиатуре.

Ричи Фулда, менеджер по продажам в экспериментальной группе по документам исследования будущего компании Xerox в Пало-Альто (Palo Alto Research Center — PARC), считает, что ПК со временем будет вытеснен простыми в обращении специализирован-

ными устройствами, такими как кайтай. «ПК уйдет, — предсказывает он, — но вычислительная техника останется». По мнению Фулда, вычислительные схемы войдут в огромное число разнообразных приспособлений (например может служить разработанный в Xerox PARC «качающийся стол» — см. врезку «Хегох»), и компьютеры окажутся такими же неприметными атрибутами нашей жизни, как телефоны и телевизоры.

Однако не все согласны с ним. Стив Бейкер из PC Data думает, что ПК останется незаменимым универсальным устройством для обмена почтой, работы с документами, таблицами, фотографиями, для игр и доступа к Internet. Хегох, разумеется, будет масса способов получить, а Internet и воспользоваться прогами достижениями вычислительной техники, не имея ПК.

Кроме того, предсказывает Бейкер, ПК могут сделаться центрами управления — главными точками доступа, откуда контролируются другие устройства в офисе или доме. Например, вы с помощью ПК выключите, когда в следующий раз выйдет в эфир передача «Кто хочет стать миллионером?» (На российском телевидении — «О, счастливчик!» — *Григорьев*) и поручите видеомониторфону записать ее.



все краски жизни
по доступной цене



Новый сканер HP ScanJet 5970C — это универсальный профессионал, который для максимальных возможностей для работы. Плотность сканирования достигает 600 точек на дюйм, обеспечивая исключительную точность сканирования с любой пропорцией сканирования 35-мм. Сканирование 12,7x10,2 с оптимальным разрешением 600 dpi и 48-битной глубиной цвета.

И все это по цене, которая соответствует уровню профессионального сканера. Цена сканера HP ScanJet 5970C — это гарантия исключительной универсальности и для вашего бизнеса по доступной цене.



HP ScanJet 5970C

Эволюция за работой

В определенной степени ПК — жертва собственного успеха. Сейчас, когда почти у 60% американских семей есть по крайней мере один компьютер, изготовители традиционных ПК стали просто некуда расширять рынок.

Естественно, производители компьютерной тех-

ники ищут пути, чтобы заставить пользователей не ограничиваться одним персональным компьютером. Для ПК следующего поколения будет характерно разнообразие форм, размеров и ценов, расширятся также диапазон процессоров (Motorola, AMD, Transmeta) и операционных систем (Linux, BeOS, Palm OS).

Трудно сказать, какие операционные системы где будут использоваться — впрочем, это может оказаться несущественным. Не исключено, что тип ОС гипотетического устройства образца 2010 г.

станет интересовать нас не более, чем сейчас тип ОС мобильного телефона. Эксперты отказываются прогнозировать, какие продукты приобретут в ближайшие десятилетия наибольший успех,

Ретроспектива будущего

В публикации PC World на роу и не две прогнозы наперед. Основатель мы занимаемся этим с 1982 г., а поэтому предостерегаем наших читателей от того, что они не захотят в другом направлении в области компьютерных технологий. Вот как соотносятся с действительностью некоторые из наших прошлых прогнозов.

1983 Самый первый напор PC World

Предсказание: «Благодаря преимуществам двигателя кард-ридера компьютеры 16-разрядной эпохи... (е сопоставим с) компьютером будущего в коммуникационных технологиях [ПК] позволят достичь не в чем не сопоставимого уровня личной мобильности». **Действительность:** «Мозг? Разумеется. Но предиктор/оборудование мало не менее способно предсказывать без счесть ПК».

1983 Предсказание

«Многие будут не жалеть о старомодном способе хранения информации. Впрочем, так и не предостережем дискеты, ведь карта-набор станет привычным компьютерной». **Действительность:** Без обмана (Примерно в 1982 г. мышь стоила от 150 до 300 долларов).

1984 Предсказание

«Microsoft продемонстрирует длительный эффект на индивидуальную компьютерную культуру». **Действительность:** Так да.

1985 Предсказание

«Польза, которую ПК привнесла в школы и офисы всего мира... (оборудование) крупным предприятиям потребовалось, может стать рабочим». **Действительность:** И, где же оно?

1987 Предсказание

«К 2000 г.) после IBM займется исключительно телекоммуникациями на бизнес-рынке, а также будет, и в будущем, делать». **Действительность:** Вы правы, но только тогда, когда IBM сменит операционную систему.

1987 Предсказание

«На рубеже столетия типичный ПК для бизнес-класса будет способен манипулировать данными: управлять документом, параллельно проводить расчеты и использовать разработанные ранее для вычисления по-исследовательского». **Действительность:** В принципе так, как было сказано.

1988 Предсказание

«В будущем у нас будет маленькая коробочка



содержащая все ваши файлы и программы. Она может быть что-то вроде мини-модуля, который будет носить все сведения при себе». **Действительность:** Говорим, что такое маленькая коробочка.

1994 Предсказание

«Уже в 1999 г. Сиди не будет и тогда же компьютеры начнут ПК, телевизор и другие электронные гаджеты и все делается наиболее важным местом образования, президентом Шварценеггером и конгрессу США». **Действительность:** Служба Mr. Yulish и подобная ей вряд ли смогут не разрабатывать системы нового поколения, но не так много ПК купят на рынок. Телевизор тогда останется частным делом и не превратится в развлекательный центр.

1994 Предсказание

«Вы получите доступ к электронным материалам и информации об их состоянии, независимо от того, где вы находитесь». **Действительность:** Вы правы, но только тогда, когда вы будете иметь доступ к интернету. Сиди в 1999 г. — VHS.

1995 Предсказание

«В течение пяти лет (1997) будут приняты и одобрены стандарты скорости и подсистемы в области беспроводных сетей». **Действительность:** Эти стандарты должны быть приняты к 1998 г. могут появиться беспроводные технологии.

Гарри Миллштейн,
Асиф Мохамед

но в некоторых предположениях общего характера они единодушны.

Во-первых, устройства, о которых идет речь, скорее всего, будут весьма специализированными и с очень удобным интерфейсом, обеспечивающим выполнение одних-двух задач. Работать с ними, видимо, станет намного легче, чем с нынешними ПК, а производители поставят себе цель создать технику, пользование которой доставляет удовольствие. «Компьютеры уже достигли необходимой стадии развития для того, чтобы работа с ними стала приятной и легкой частью нашей жизни», — утверждает Роберт Дж. Т. Моррис, директор производственного IBM исследовательского центра Almaden (Сан-Хосе, шт. Калифорния).

По мере роста роли Web-приложений ОС локальных машин теряет прежние значения. Если браузер всегда обеспечивает вам доступ к нужным файлам и программам, не все ли нам равно, какая ОС управляет его работой?

«Думаю, можно с уверенностью сказать, что через десять лет операционная система будет неважна», — заявляет Дейв Уайнер, основатель разработкой ПО для Web-фарм Universal Software (Берлингтон, шт. Калифорния). — С течением времени станет очевид-

ным, что на планете есть всего один виртуальный компьютер, а все мы — его пользователи». Ситуация, провозглашаемая Уайнером, конечно, будет радикально отличаться от нынешней, когда Windows — весьма существенная составляющая нашей жизни. Кстати, даже сама корпорация Microsoft, похоже, свернула в ту же сторону, объявив о разработке .Net — комплекса сетевых служб, которые позволят ПК обращаться к файлам данных и приложениям, расположенным на Web-серверах.

Наследие ПК

И все-таки бездумная замена настольных компьютеров, наверное, не избежать, особенно в офисе. Представьте себе, например, что в 2010 г. нашим арсеналом станет нечто вроде табачка, которую вы в данный момент составляете в Excel. Разумеется, можно предположить, что они заменят ее на 20-дюймовый плоский ЖК-дисплей, а для перемещения из одной класки в другую станут подавать команды с микрофон, но это будет все тот же старый файл.

«Потребность иметь на рабочем месте универсальную платформу, подобную ПК, никогда не исчезнет», — говорит Марк Т. Смит, менеджер отдела платформ для ортогональ-



PC Audio — полноценный цифровой аудиальный простор в вашем компьютере.

Объемные звуковые CD и MP3 музыкальные диски со сверх-оптимизацией звуковых сигналов, профессиональный эквалайзер. Звукотехнологическая система на пути к звуку качества.

Удобная конструкция, легкая установка.

PC Audio обеспечит Вам исключительное наслаждение звуком.

PC Audio — 100% чистого звука



НОВЫХ САМЫХ?

Москва: 8 (495) 91-99-91, 91-99-92, 91-99-93, 91-99-94, 91-99-95, 91-99-96, 91-99-97, 91-99-98, 91-99-99, 91-99-00, 91-99-01, 91-99-02, 91-99-03, 91-99-04, 91-99-05, 91-99-06, 91-99-07, 91-99-08, 91-99-09, 91-99-10, 91-99-11, 91-99-12, 91-99-13, 91-99-14, 91-99-15, 91-99-16, 91-99-17, 91-99-18, 91-99-19, 91-99-20, 91-99-21, 91-99-22, 91-99-23, 91-99-24, 91-99-25, 91-99-26, 91-99-27, 91-99-28, 91-99-29, 91-99-30, 91-99-31, 91-99-32, 91-99-33, 91-99-34, 91-99-35, 91-99-36, 91-99-37, 91-99-38, 91-99-39, 91-99-40, 91-99-41, 91-99-42, 91-99-43, 91-99-44, 91-99-45, 91-99-46, 91-99-47, 91-99-48, 91-99-49, 91-99-50, 91-99-51, 91-99-52, 91-99-53, 91-99-54, 91-99-55, 91-99-56, 91-99-57, 91-99-58, 91-99-59, 91-99-60, 91-99-61, 91-99-62, 91-99-63, 91-99-64, 91-99-65, 91-99-66, 91-99-67, 91-99-68, 91-99-69, 91-99-70, 91-99-71, 91-99-72, 91-99-73, 91-99-74, 91-99-75, 91-99-76, 91-99-77, 91-99-78, 91-99-79, 91-99-80, 91-99-81, 91-99-82, 91-99-83, 91-99-84, 91-99-85, 91-99-86, 91-99-87, 91-99-88, 91-99-89, 91-99-90, 91-99-91, 91-99-92, 91-99-93, 91-99-94, 91-99-95, 91-99-96, 91-99-97, 91-99-98, 91-99-99, 91-99-00, 91-99-01, 91-99-02, 91-99-03, 91-99-04, 91-99-05, 91-99-06, 91-99-07, 91-99-08, 91-99-09, 91-99-10, 91-99-11, 91-99-12, 91-99-13, 91-99-14, 91-99-15, 91-99-16, 91-99-17, 91-99-18, 91-99-19, 91-99-20, 91-99-21, 91-99-22, 91-99-23, 91-99-24, 91-99-25, 91-99-26, 91-99-27, 91-99-28, 91-99-29, 91-99-30, 91-99-31, 91-99-32, 91-99-33, 91-99-34, 91-99-35, 91-99-36, 91-99-37, 91-99-38, 91-99-39, 91-99-40, 91-99-41, 91-99-42, 91-99-43, 91-99-44, 91-99-45, 91-99-46, 91-99-47, 91-99-48, 91-99-49, 91-99-50, 91-99-51, 91-99-52, 91-99-53, 91-99-54, 91-99-55, 91-99-56, 91-99-57, 91-99-58, 91-99-59, 91-99-60, 91-99-61, 91-99-62, 91-99-63, 91-99-64, 91-99-65, 91-99-66, 91-99-67, 91-99-68, 91-99-69, 91-99-70, 91-99-71, 91-99-72, 91-99-73, 91-99-74, 91-99-75, 91-99-76, 91-99-77, 91-99-78, 91-99-79, 91-99-80, 91-99-81, 91-99-82, 91-99-83, 91-99-84, 91-99-85, 91-99-86, 91-99-87, 91-99-88, 91-99-89, 91-99-90, 91-99-91, 91-99-92, 91-99-93, 91-99-94, 91-99-95, 91-99-96, 91-99-97, 91-99-98, 91-99-99, 91-99-00, 91-99-01, 91-99-02, 91-99-03, 91-99-04, 91-99-05, 91-99-06, 91-99-07, 91-99-08, 91-99-09, 91-99-10, 91-99-11, 91-99-12, 91-99-13, 91-99-14, 91-99-15, 91-99-16, 91-99-17, 91-99-18, 91-99-19, 91-99-20, 91-99-21, 91-99-22, 91-99-23, 91-99-24, 91-99-25, 91-99-26, 91-99-27, 91-99-28, 91-99-29, 91-99-30, 91-99-31, 91-99-32, 91-99-33, 91-99-34, 91-99-35, 91-99-36, 91-99-37, 91-99-38, 91-99-39, 91-99-40, 91-99-41, 91-99-42, 91-99-43, 91-99-44, 91-99-45, 91-99-46, 91-99-47, 91-99-48, 91-99-49, 91-99-50, 91-99-51, 91-99-52, 91-99-53, 91-99-54, 91-99-55, 91-99-56, 91-99-57, 91-99-58, 91-99-59, 91-99-60, 91-99-61, 91-99-62, 91-99-63, 91-99-64, 91-99-65, 91-99-66, 91-99-67, 91-99-68, 91-99-69, 91-99-70, 91-99-71, 91-99-72, 91-99-73, 91-99-74, 91-99-75, 91-99-76, 91-99-77, 91-99-78, 91-99-79, 91-99-80, 91-99-81, 91-99-82, 91-99-83, 91-99-84, 91-99-85, 91-99-86, 91-99-87, 91-99-88, 91-99-89, 91-99-90, 91-99-91, 91-99-92, 91-99-93, 91-99-94, 91-99-95, 91-99-96, 91-99-97, 91-99-98, 91-99-99, 91-99-00, 91-99-01, 91-99-02, 91-99-03, 91-99-04, 91-99-05, 91-99-06, 91-99-07, 91-99-08, 91-99-09, 91-99-10, 91-99-11, 91-99-12, 91-99-13, 91-99-14, 91-99-15, 91-99-16, 91-99-17, 91-99-18, 91-99-19, 91-99-20, 91-99-21, 91-99-22, 91-99-23, 91-99-24, 91-99-25, 91-99-26, 91-99-27, 91-99-28, 91-99-29, 91-99-30, 91-99-31, 91-99-32, 91-99-33, 91-99-34, 91-99-35, 91-99-36, 91-99-37, 91-99-38, 91-99-39, 91-99-40, 91-99-41, 91-99-42, 91-99-43, 91-99-44, 91-99-45, 91-99-46, 91-99-47, 91-99-48, 91-99-49, 91-99-50, 91-99-51, 91-99-52, 91-99-53, 91-99-54, 91-99-55, 91-99-56, 91-99-57, 91-99-58, 91-99-59, 91-99-60, 91-99-61, 91-99-62, 91-99-63, 91-99-64, 91-99-65, 91-99-66, 91-99-67, 91-99-68, 91-99-69, 91-99-70, 91-99-71, 91-99-72, 91-99-73, 91-99-74, 91-99-75, 91-99-76, 91-99-77, 91-99-78, 91-99-79, 91-99-80, 91-99-81, 91-99-82, 91-99-83, 91-99-84, 91-99-85, 91-99-86, 91-99-87, 91-99-88, 91-99-89, 91-99-90, 91-99-91, 91-99-92, 91-99-93, 91-99-94, 91-99-95, 91-99-96, 91-99-97, 91-99-98, 91-99-99, 91-99-00, 91-99-01, 91-99-02, 91-99-03, 91-99-04, 91-99-05, 91-99-06, 91-99-07, 91-99-08, 91-99-09, 91-99-10, 91-99-11, 91-99-12, 91-99-13, 91-99-14, 91-99-15, 91-99-16, 91-99-17, 91-99-18, 91-99-19, 91-99-20, 91-99-21, 91-99-22, 91-99-23, 91-99-24, 91-99-25, 91-99-26, 91-99-27, 91-99-28, 91-99-29, 91-99-30, 91-99-31, 91-99-32, 91-99-33, 91-99-34, 91-99-35, 91-99-36, 91-99-37, 91-99-38, 91-99-39, 91-99-40, 91-99-41, 91-99-42, 91-99-43, 91-99-44, 91-99-45, 91-99-46, 91-99-47, 91-99-48, 91-99-49, 91-99-50, 91-99-51, 91-99-52, 91-99-53, 91-99-54, 91-99-55, 91-99-56, 91-99-57, 91-99-58, 91-99-59, 91-99-60, 91-99-61, 91-99-62, 91-99-63, 91-99-64, 91-99-65, 91-99-66, 91-99-67, 91-99-68, 91-99-69, 91-99-70, 91-99-71, 91-99-72, 91-99-73, 91-99-74, 91-99-75, 91-99-76, 91-99-77, 91-99-78, 91-99-79, 91-99-80, 91-99-81, 91-99-82, 91-99-83, 91-99-84, 91-99-85, 91-99-86, 91-99-87, 91-99-88, 91-99-89, 91-99-90, 91-99-91, 91-99-92, 91-99-93, 91-99-94, 91-99-95, 91-99-96, 91-99-97, 91-99-98, 91-99-99, 91-99-00, 91-99-01, 91-99-02, 91-99-03, 91-99-04, 91-99-05, 91-99-06, 91-99-07, 91-99-08, 91-99-09, 91-99-10, 91-99-11, 91-99-12, 91-99-13, 91-99-14, 91-99-15, 91-99-16, 91-99-17, 91-99-18, 91-99-19, 91-99-20, 91-99-21, 91-99-22, 91-99-23, 91-99-24, 91-99-25, 91-99-26, 91-99-27, 91-99-28, 91-99-29, 91-99-30, 91-99-31, 91-99-32, 91-99-33, 91-99-34, 91-99-35, 91-99-36, 91-99-37, 91-99-38, 91-99-39, 91-99-40, 91-99-41, 91-99-42, 91-99-43, 91-99-44, 91-99-45, 91-99-46, 91-99-47, 91-99-48, 91-99-49, 91-99-50, 91-99-51, 91-99-52, 91-99-53, 91-99-54, 91-99-55, 91-99-56, 91-99-57, 91-99-58, 91-99-59, 91-99-60, 91-99-61, 91-99-62, 91-99-63, 91-99-64, 91-99-65, 91-99-66, 91-99-67, 91-99-68, 91-99-69, 91-99-70, 91-99-71, 91-99-72, 91-99-73, 91-99-74, 91-99-75, 91-99-76, 91-99-77, 91-99-78, 91-99-79, 91-99-80, 91-99-81, 91-99-82, 91-99-83, 91-99-84, 91-99-85, 91-99-86, 91-99-87, 91-99-88, 91-99-89, 91-99-90, 91-99-91, 91-99-92, 91-99-93, 91-99-94, 91-99-95, 91-99-96, 91-99-97, 91-99-98, 91-99-99, 91-99-00, 91-99-01, 91-99-02, 91-99-03, 91-99-04, 91-99-05, 91-99-06, 91-99-07, 91-99-08, 91-99-09, 91-99-10, 91-99-11, 91-99-12, 91-99-13, 91-99-14, 91-99-15, 91-99-16, 91-99-17, 91-99-18, 91-99-19, 91-99-20, 91-99-21, 91-99-22, 91-99-23, 91-99-24, 91-99-25, 91-99-26, 91-99-27, 91-99-28, 91-99-29, 91-99-30, 91-99-31, 91-99-32, 91-99-33, 91-99-34, 91-99-35, 91-99-36, 91-99-37, 91-99-38, 91-99-39, 91-99-40, 91-99-41, 91-99-42, 91-99-43, 91-99-44, 91-99-45, 91-99-46, 91-99-47, 91-99-48, 91-99-49, 91-99-50, 91-99-51, 91-99-52, 91-99-53, 91-99-54, 91-99-55, 91-99-56, 91-99-57, 91-99-58, 91-99-59, 91-99-60, 91-99-61, 91-99-62, 91-99-63, 91-99-64, 91-99-65, 91-99-66, 91-99-67, 91-99-68, 91-99-69, 91-99-70, 91-99-71, 91-99-72, 91-99-73, 91-99-74, 91-99-75, 91-99-76, 91-99-77, 91-99-78, 91-99-79, 91-99-80, 91-99-81, 91-99-82, 91-99-83, 91-99-84, 91-99-85, 91-99-86, 91-99-87, 91-99-88, 91-99-89, 91-99-90, 91-99-91, 91-99-92, 91-99-93, 91-99-94, 91-99-95, 91-99-96, 91-99-97, 91-99-98, 91-99-99, 91-99-00, 91-99-01, 91-99-02, 91-99-03, 91-99-04, 91-99-05, 91-99-06, 91-99-07, 91-99-08, 91-99-09, 91-99-10, 91-99-11, 91-99-12, 91-99-13, 91-99-14, 91-99-15, 91-99-16, 91-99-17, 91-99-18, 91-99-19, 91-99-20, 91-99-21, 91-99-22, 91-99-23, 91-99-24, 91-99-25, 91-99-26, 91-99-27, 91-99-28, 91-99-29, 91-99-30, 91-99-31, 91-99-32, 91-99-33, 91-99-34, 91-99-35, 91-99-36, 91-99-37, 91-99-38, 91-99-39, 91-99-40, 91-99-41, 91-99-42, 91-99-43, 91-99-44, 91-99-45, 91-99-46, 91-99-47, 91-99-48, 91-99-49, 91-99-50, 91-99-51, 91-99-52, 91-99-53, 91-99-54, 91-99-55, 91-99-56, 91-99-57, 91-99-58, 91-99-59, 91-99-60, 91-99-61, 91-99-62, 91-99-63, 91-99-64, 91-99-65, 91-99-66, 91-99-67, 91-99-68, 91-99-69, 91-99-70, 91-99-71, 91-99-72, 91-99-73, 91-99-74, 91-99-75, 91-99-76, 91-99-77, 91-99-78, 91-99-79, 91-99-80, 91-99-81, 91-99-82, 91-99-83, 91-99-84, 91-99-85, 91-99-86, 91-99-87, 91-99-88, 91-99-89, 91-99-90, 91-99-91, 91-99-92, 91-99-93, 91-99-94, 91-99-95, 91-99-96, 91-99-97, 91-99-98, 91-99-99, 91-99-00, 91-99-01, 91-99-02, 91-99-03, 91-99-04, 91-99-05, 91-99-06, 91-99-07, 91-99-08, 91-99-09, 91-99-10, 91-99-11, 91-99-12, 91-99-13, 91-99-14, 91-99-15, 91-99-16, 91-99-17, 91-99-18, 91-99-19, 91-99-20, 91-99-21, 91-99-22, 91-99-23, 91-99-24, 91-99-25, 91-99-26, 91-99-27, 91-99-28, 91-99-29, 91-99-30, 91-99-31, 91-99-32, 91-99-33, 91-99-34, 91-99-35, 91-99-36, 91-99-37, 91-99-38, 91-99-39, 91-99-40, 91-99-41, 91-99-42, 91-99-43, 91-99-44, 91-99-45, 91-99-46, 91-99-47, 91-99-48, 91-99-49, 91-99-50, 91-99-51, 91-99-52, 91-99-53, 91-99-54, 91-99-55, 91-99-56, 91-99-57, 91-99-58, 91-99-59, 91-99-60, 91-99-61, 91-99-62, 91-99-63, 91-99-64, 91-99-65, 91-99-66, 91-99-67, 91-99-68, 91-99-69, 91-99-70, 91-99-71, 91-99-72, 91-99-73, 91-99-74, 91-99-75, 91-99-76, 91-99-77, 91-99-78, 91-99-79, 91-99-80, 91-99-81, 91-99-82, 91-99-83, 91-99-84, 91-99-85, 91-99-86, 91-99-87, 91-99-88, 91-99-89, 91-99-90, 91-99-91, 91-99-92, 91-99-93, 91-99-94, 91-99-95, 91-99-96, 91-99-97, 91-99-98, 91-99-99, 91-99-00, 91-99-01, 91-99-02, 91-99-03, 91-99-04, 91-99-05, 91-99-06, 91-99-07, 91-99-08, 91-99-09, 91-99-10, 91-99-11, 91-99-12, 91-99-13, 91-99-14, 91-99-15, 91-99-16, 91-99-17, 91-99-18, 91-99-19, 91-99-20, 91-99-21, 91-99-22, 91-99-23, 91-99-24, 91-99-25, 91-99-26, 91-99-27, 91-99-28, 91-99-29, 91-99-30, 91-99-31, 91-99-32, 91-99-33, 91-99-34, 91-99-35, 91-99-36, 91-99-37, 91-99-38, 91-99-39, 91-99-40, 91-99-41, 91-99-42, 91-99-43, 91-99-44, 91-99-45, 91-99-46, 91-99-47, 91-99-48, 91-99-49, 91-99-50, 91-99-51, 91-99-52, 91-99-53, 91-99-54, 91-99-55, 91-99-56, 91-99-57, 91-99-58, 91-99-59, 91-99-60, 91-99-61, 91-99-62, 91-99-63, 91-99-64, 91-99-65, 91-99-66, 91-99-67, 91-99-68, 91-99-69, 91-99-70, 91-99-71, 91-99-72, 91-99-73, 91-99-74, 91-99-75, 91-99-76, 91-99-77, 91-99-78, 91-99-79, 91-99-80, 91-99-81, 91-99-82, 91-99-83, 91-99-84, 91-99-85, 91-99-86, 91-99-87, 91-99-88, 91-99-89, 91-99-90, 91-99-91, 91-99-92, 91-99-93, 91-99-94, 91-99-95, 91-99-96, 91-99-97, 91-99-98, 91-99-99, 91-99-00, 91-99-01, 91-99-02, 91-99-03, 91-99-04, 91-99-05, 91-99-06, 91-99-07, 91-99-08, 91-99-09, 91-99-10, 91-99-11, 91-99-12, 91-99-13, 91-99-14, 91-99-15, 91-99-16, 91-99-17, 91-99-18, 91-99-19, 91-99-20, 91-99-21, 91-99-22, 91-99-23, 91-99-24, 91-99-25, 91-99-26, 91-99-27, 91-99-28, 91-99-29, 91-99-30, 91-99-31, 91-99-32, 91-99-33, 91-99-34, 91-99-35, 91-99-36, 91-99-37, 91-99-38, 91-99-39, 91-99-40, 91-99-41, 91-99-42, 91-99-43, 91-99-44, 91-99-45, 91-99-46, 91-99-47, 91-99-48, 91-99-49, 91-99-50, 91-99-51, 91-99-52, 91-99-53, 91-99-54, 91-99-55, 91-99-56, 91-99-57, 91-99-58, 91-99-59, 91-99-60, 91-99-61, 91-99-62, 91-99-63, 91-99-64, 91-99-65, 91-99-66, 91-99-67, 91-99-68, 91-99-69, 91-99-70, 91-99-71, 91-99-72, 91-99-73, 91-99-74, 91-99-75, 91-99-76, 91-99-77, 91-99-78, 91-99-79, 91-99-80, 91-99-81, 91-99-82, 91-99-83, 91-99-84, 91-99-85, 91-99-86, 91-99-87, 91-99-88, 9

XEROX

Рэн Поппер, изобретатель по-настоящему универсальной среды для документирования информации: от обычного листа РНРС компании Xerox, до мини-сервера огромной распечатки: небольшой чипс документа, помещенный на «язычок» стола (Tidy Table). Сам стол не только не падает, но и имеет возможность Xerox сад, предназначен для работы с платформами документа, которые можно прокручивать, вращать его

в исследовательском центре компании Hewlett-Packard (Пало-Альто, шт. Калифорния) — Мы не перестаем пользоваться такими платформами — по крайней мере, в обозримом будущем, — поскольку это рентабельное средство, позволяющее справиться с множеством разных дел»

Однако офисный ПК уже сейчас связан со многими другими устройствами. Сетью, можно реализовать контактную информацию на ПК, а работать с ней на карманном компьютере или через персональную, размещенную в Web. Эта тенденция, по-видимому, усилится, и специализированные устройства-спутники, обслуживающие ПК, станут базисом. Скорее всего, что они будут подключаться беспроводным способом, возможно, на основе радиоближайности: сейчас стандарта Bluetooth (см. врезку «Обязанности обещания...»)

С развитием устройств-спутников возрастает потребность в соответствующих средствах синхронизации,



которые обеспечат согласованность данных на разных платформах и эффективное взаимодействие между отдаленными приложениями программами. «У нас может быть связь, но без общей конечной точки и соответствия между действиями она бесполезна», — утверждает Роберт Моррис из IBM.

По мнению Алана Кулера, основателя и президента фирмы Cooper Investigative Design (Пало-Альто, шт. Калифорния), занимающейся исследованием впечатлений потребителей и выработкой соответствующей стратегии, самые революцион-

ные сдвиги ближайших пяти лет в компьютерном мире произойдут, вероятно, всего, же благодаря чисто техническим новизнам, а вследствие стандартизации коммуникационных протоколов, которая позволит обеспечить взаимодействие и согласованную работу впервые появившихся и уже имеющихся технологий

Футурама

Это, конечно, не значит, что техническая новизна не будет. В следующем десятилетии на рынке, вероятно, появятся множество вычислительных и интерфейсных устройств. Какие-то из них

легкие, описанные в ближайшем десятилетии.

Носимые компьютеры. Исследователи из MIT с 1993 г. экспериментируют с так называемыми «носимыми компьютерными устройствами», т. е. таими, которые можно надеть на себя и использовать, когда руки чем-то заняты.

Многие носимые компьютеры имеют дисплей, крепящийся на голову: маленький ЖК-дисплей проецирует изображение в угол глаза. Первые такие дисплеи с основным фоном довольно громоздкими и неудобными. Но несколько лет назад группа USER принадлежащего IBM исследовательского центра Алмадез начала работу над конструкцией, вставленной в прозрачную пластиковую оболочку и не мешающей пользователю смотреть за происходящим вокруг него.

HP

Майк Т. Смит, изобретатель среды интерфейса для организации исследования центра HP держит в руке прототип устройства BadgerPad. Благодаря биометрическим и другим технологиям в этом устройстве с GPS-технологией определения местоположения BadgerPad постоянно находится в курсе того, какие обязанности нужно и что происходит вокруг



важно окажется «управление эмоциями», публика не оценит их и отвергнет, зато другие станут тем, чем сейчас для нас являются PalmPilot или программа Napster. Вот компьютеры из техно-



SanDisk

Больше Памяти. Больше Возможностей.

Больше Памяти При Меньших Размерах

Теперь Вы можете хранить больше музыки, фотоснимков, диктофонных записей и других данных, при желании быстро переносить их на PC, используя устройство для чтения записей **ImageMate™ FlashPath™** или **CompactFlash™** адаптер.

Небольшое по размеру и очень надежные карты памяти идеально подходят для MP3-плееров и диктофонов, цифровых фото и видеокamer, сотовых телефонов, PDA. Карты памяти SanDisk гарантировано совместимы со всеми устройствами, использующими **CompactFlash**, **MultiMediaCard** и **SmartMedia™** стандарты. Доступны любой емкости от 8 MB до 12 GB.

www.sandisk.com

Приобретайте SanDisk в магазинах

Магазины "Фото 12" тел. (800) 444-4190 403 6802 452 0724
www.foto12.ru
Магазины "Семь" тел. (095) 033-0050 349 7910 303 6909
www.sevny.ru
Магазины "Эксперт" тел. (845) 966-3619 234-7946 812-8422
www.expert.ru
Магазины "Риней Мил" тел. (812) 214-7025 273 5641 316-1628
www.rin.ru

Приглашаем
к сотрудничеству
дилеров

Гарантированное
Сотрудничество

Крепящиеся на голове дисплеи специального применения должны выйти на рынок не позднее, чем через пять лет, но кода начнется (и начнется ли) их массовое распространение, можно только гадать. Наверное ли вы себе на голову дисплей, отправившись на очередной бизнес-ланч? Или на свидание? Нам кажется, что нет.

Сотрудники MIT и IBM исследовали другие типы носимых компьютерных устройств: часы, наручные часы, несколько «электронных аксессуаров». Когда подобные изделия займут место в гардеробах пользователей, покупатели станут придавать еще большее значение мобильному виду компьютера.

Компьютеры, сделанные из обертки. В исследовательских отделах двух компаний — IBM и HP — ведутся эксперименты с «занимательными» компьютерами, которые войдут в то, где вы находитесь, что делаете и даже каковы основные показатели вашего самочувствия.

В HP разработан экспериментальная платформа **BodyPad**, способная узнавать человека по голосу (так используемое биометрическое распознавание голоса) и снабженная сенсорами направления, температуры и влажности. Изобретение **BodyPad** стоит около 100 долл., а при мас-

совом производстве она обойдется даже дешевле. Продукты, включающие подобные технологии, должны появиться на рынке в течение года.

Но нужно ли нам, чтобы компьютер так много знал о нас? Кэмерон Миллер, ведущий инженер проектной лаборатории IBM, считает, что может быть, и нет, особенно в бизнес-среде. Компьютер, встроенный в очки или часы и реально участвующий в общении, представляется ему более перспективной идеей.

«Экраны из чернил» и аудио. Представьте себе, что сидите на совещании и дисплей заметки на планшете, который, как электронный аналог чернил, фиксирует все ваши записи, зарисовки и заметные закорючки, а затем присоединяет их к записи видеоплеера, относящейся к этому совещанию. Позже, просматривая видеозапись, вы сможете, нажав одну кнопку меню, вызвать свои заметки и, указав любое их место, прокрутить соответствующую часть аудиозаписи совещания.

Этот стандарт, разработанный Робертом Мореном из IBM, не так далек от претворения в жизнь: уже существуют и «электронные чернила», и необходимые аудиотехнологии. Осталось лишь объединить их с календарем и другим личной ин-



MIT: «Умная куртка»

Научный сотрудник MIT **Стивен Шарп** («умная куртка» (Smart Vest)) Куртка работает как сенсорная панель и функционирует в многопараллельной среде с несколькими ОС. «Умная куртка» предоставляет различные электронные модули, в том числе набор микросхем

Результат для мобильных вычислений и Palm V (список) в красном корпусе разработчик Павел Рогов: PC-OS Linux. Все основные операции с датчиками можно будет выполнять с помощью прикосновений к месту куртки. «Эта куртка — прототип Шарпа — универсальная вещь. Из такого набора компонентов можно строить самые различные «специализации». К примеру Шарп/Рогов создали куртку, которая управляет мультимедийным плеером, компьютерной игрой, ЖК-дисплеем размером с мониторец



MIT: Twiddler

На этом снимке **Ричард Диксон** сотрудник компании Twiddler и сотрудник MIT держит устройство под названием Twiddler — «крутилка» — мини-аппарат мышь и клавиатуру. У Ричарда Диксона изобретены дисплей на основе тонких пленок, который может использоваться как электронная почта. Этот дисплей способен дополняться сенсором (на основе тонких пленок) — сенсором компьютерной мыши, клавиатуры, сенсорной панели. Он может использоваться как сенсорная панель. Этот дисплей может использоваться как сенсорная панель. Он может использоваться как сенсорная панель.

(устройство будет) привлекать слезы в куртке Диксона. «Большая часть меня знает, где вы находитесь» — сказал он, стоя на пороге лаборатории — объяснил он более подробную информацию



можно получить на ПК. Встроенные сенсорные устройства Web-страницы MIT в паре с ними можно найти на сайте twiddler.mit.edu

форматом так, чтобы всем этим было удобно пользоваться. По словам Морриса, подобный продукт уже создается в IBM на основе технологий, разработанных корпорацией для «универсального» планшета SmartPad

Смелый новый мир?

Упростится ли работа на ПК с приходом нового поколения «специализированных» устройств? Не исключено. Для мобильных Windows-программ характерны огромные меню, десятки кнопок и панелей, из-за чего неподготовленному пользователю довольно сложно справиться даже с простыми заданиями.

Если же же вспомнить про многофункциональность разработчиков, которые сейчас проектируют компактные программы для ПК, будут создаваться и устройства нового поколения, то можно предположить, что пользователи, возможно, придется к еще большей информационной перегрузке, чем испытывали мы вчера. Поэтому, считая специалистом по восприятию потребностей Адама Кутера, создатели новых продуктов должны сосредоточиться на пользователях в их нужде. Информационная революция, — говорит он, — происходит не в технологиях, а в способе

общения людей друг с другом. Иными словами, а также»

Роберт Моррис из IBM полагает, что работа с вычислительной техникой должна доставлять больше удовольствия, а то будет плохо. Компьютеры не смогут нас заменить, — предсказывает он. — Вместе с ними можно будет либо работать, либо мы этого вовсе не хотим. И тот, кто пытается понять, как сделать (общение с компьютером) привлекательным, получит преимущество на рынке»

Так слушайте, специалисты по информации и разработчики новых продуктов? В 2010 с компьютером почти наверняка окружит нас еще большее, чем сейчас они попадают в карманы наших рубашек, в карманы часов и — да-да! — в очки. Но независимо от того, будут ли наши очки работать под управлением Windows 2010 Special Edition 2, или же еще какой-то доселе не изобретенной ОС, пользование ими надо бы сделать попроще

OB ASTORAX

Дэвид Тейлор — инвентаризатор и консультант по компьютеру в Сан-Матео (шт. Калифорния). **Горди Махрович** — исполнительный редактор. **Патрик Меллоуэй** — старший редактор. **Андре Миллер** — старший редактор в редактуру PC World

Linux-невидимка

Николас Петрели

Интересный вопрос: как будет выглядеть Linux через пять лет? У меня есть простой ответ: никак. Если роль немого помощника ОС Linux должна исчезнуть.

Принимая, этот ответ — иллюзию предсказания, иллюзию покаяния. Мне бы хотелось увидеть, как Linux изменит, особенно с экраном пользовательского машин. Нет, я не портал членской билет клуба фанатов Linux и ожидаю, что эта ОС будет работать на пользовательских машинах, более того, верю, что она постепенно вытеснит оттуда Windows. Просто мне представляется, что когда это произойдет, большинству пользователей не нужно будет знать, используют ли они Linux — и вообще какую бы то ни было операционную систему.

Далее подумаем от о чем. Очень многие владельцы компьютеров не смогут ни объяснить, зачем им posiadania, самая лучшая версия Windows, они покупают ее просто по той причине, что она последняя и самая лучшая.

Nicolas Petreli *lwn@lwn.com*
<http://www.lwnworld.com/>
 16 2001-08-08 09:00, 7 1001

Когда дело доходит неопосредованно до задач, которые решаются с помощью компьютера, операционная система только мешает работе. Любая же хочет быть пользовательским компьютером. Их цели — переключиться на электронную почту с партнерами по бизнесу и с друзьями, бросить по Web, скачать и играть, готовить документы, анализировать рынок. А занимались возможностями уютными процедурами по обслуживанию компьютеров они вовсе не желают и в действительности не должны. В конце концов, если считается, что компьютер автоматизирует выполнение скучных операций, почему бы ему действительно этого не сделать?

Здесь коренится одна из самых серьезных проблем с ОС Windows. Никогда ее количества так и не избавили пользователей от необходимости познать внутреннее устройство компьютера. Значительным усовершенствованием системы можно считать введение панели «Мои документы», вынесенной на Рабочий стол. Благодаря этому у пользователей появились класс скриншотов и папки документов, не оперируя таким количеством

ми, как «человек-машинист», но, увы, он был упрям (как — темой для отдельного разговора).

Однако если вы хотите увидеть правильную организацию хранения документов, взаимодействий с текстовым процессором Windows Yeah Write компания Windows. В нем сохранение и извлечение файлов происходит почти совершенно прозрачно для пользователя. На моем компьютере Yeah Write вполне успешно работает под управлением дистрибутива Windows, но я бы дорого дал за то, чтобы увидеть его перенесенным в среду Linux в качестве «реальной» Linux-программы.

Файлы долгой

Так почему же такая ОС Linux должна вытеснить Windows? На первый взгляд не похоже, чтобы разработчики Linux вообще заботились описанной выше проблемой. Две самые заметные графические оболочки для этой ОС — GNOME и KDE — не существуют в стандартной Рабочему столу Windows, а может быть, и превзойдут его. Для наиболее многообещающих дистрибутивов файлов — KDE Kсериал и Nautilus для GNOME — при всех своих разнообразиях достигают по-настоящему главным образом текстовых.

У каждого пользователя не должно быть потребности в диспетчере файлов. При открытии MP3-плеера вам нужно получить список категорий, по которым классифицированы доступные в данный момент альбомы и отдельные произведения, независимо от того, находится ли он на локальном диске, в локальной сети или в Internet. При запуске текстового процессора вам необходима возможность без труда найти и отредактировать какой-либо документ. В идеале в корпоративной среде к такой системе хорошо было бы подключить управление иерархическим хранением, что позволило бы вести и активно использовать практически неограниченный архив.

Пока не заметно, чтобы традиционные рабочие среды для Linux динамично в этом направлении (исключения очень малы). Но обратите внимание на технологическую инфраструктуру Two-dimensional формы. Проставка использует ОС Linux, имеет прикладной пользовательский интерфейс, ориентированный быстрее, чем за

ЛУЧШИЕ ПРОДУКТЫ АМЕРИКИ

2000 года

редакция PC World



Microsoft Windows 2000 Professional



Cape Boy 3D400



IBM ThinkPad 6000

и имеет встроенную оптику для работы с оптикой, а также легко снимающую боковую панель, чтобы без труда заменить компоненты, и специальный механизм, позволяющий несинхронизированное вскрытие корпуса задними и автоматическое предупреждение о нем с помощью информационного отоса.

У ПК серии Dell Dimension XPS ценой от 1200 долл. — быстрые процессоры Pentium III и больше, резкости, чем у меня знаменитого Ринди Джонсона. Большие компьютеры Dell — хороший вариант для компании среднего размера, благодаря своей высочайшей надежности они не будут поддаться отключению на скачки напряжения после случайной тропы.

Компьютер Gateway Aalto идеален для тех, кто впервые покупает ПК для дома. Благодаря тому что все устройства Aalto смонтированы в едином корпусе, его установка исключительно проста. А цена мини-

мы — менее 800 долл. — такова, что трудно представить более выгодную. Серия Sony VAO Sinter понравилась мне изданным высланным экраном и отличной производительностью. Эти ПК стоимостью от 2500 долл. отличаются новаторской обтекаемой формой, у них эластичные плоские дисплеи и огромный объем дисковой памяти.

Возьмите с собой и удовольствие 2848-долларовый Gateway Solo 9300LS на его батареях со сверхдлинным сроком службы вы продержитесь всю дорогу. А если вам нужно всего тонкость и легкость, не вылезает из у IBM ThinkPad 240, который стоит от 1500 до 2400 долл., а весит меньше 1,5 кг и при этом имеет удобную клавиатуру, почти такую же большую, как у лэптоповых компьютеров, а также процессоры того же размера.

Основные рабочие инструменты

- **Лучшая ОС** Microsoft Windows 2000 Professional

- **Лучший пакет прикладных программ:** Microsoft Office 2000 Professional

- **Лучшее решение:** Ontrack SystemSuite 2000

- **Лучшее почтовое программное:** Qualcomm Eudora 4.3

- **Лучший Web-браузер:** Microsoft Internet Explorer 5

- **Лучший антивирус:** Norton AntiVirus 2000 (Symantec)

- **Лучший пакет для защиты:** Network Ice BlackICE Defender

- **Лучшее устройство ввода:** Microsoft IntelliMouse Optical

Игра не может состояться без основных принадлежностей для ПК. Из операционных систем мы выбрали Microsoft Windows 2000 Professional (319 долл.), сочетающую дружелюбность Windows 9x с возможностями администрирования и защиты NT. Это оптимальное решение для офисных машин, но многие домашние пользователи, видимо, предпочтут пока по-прежнему работать в Windows 98 или даже 95 (Обзор писался до выхода Windows ME. — *Врум ред.*) Поддерживать хорошую спортивную форму любой из этих версий Windows поможет 60-долларовый пакет Ontrack SystemSuite. Его utilities лучше согласованы друг с другом и обладают большим запасом прочности, чем у конкурирующих пакетов Norton и McAfee.

Вы наверняка предпочтете этот пакет прикладных программ, который у вас уже есть. Но начинающим пользователям мы рекомендуем Microsoft Office 2000 Professional (800 долл.) с его средствами групповой работы и взаимодействия с Web. Среди главных Internet-программ значимые «Мировой класс» отмечаются Qualcomm Eudora 4.3 (50 долл.) и Microsoft Internet Explorer 5 (бесплатно). Eudora ловит электронную кор-

Современный сервис: Ontrack SystemSuite 2000, HP Vector PC, Ontrack SystemSuite 2000



Тенденции года: массовый доступ к скоростным линиям

Для тех из нас, кто не мыслит себе жизни без Web, суперскоростное подключение к Интернету — это данность, а не привилегия. И вот теперь оно доступно и в первом ряду наших вещей. Сопереживая между собой технологии соединения через DSL-линию и кабельный модем, наконец, мы переживаем этап развития сетевой инфраструктуры к реальному «Большому доступу» к высокоскоростному Интернету. Разумеется, случается, что возникают проблемы с интернет-соединением, даже если абонентская плата (35 долл. в месяц и выше) — весьма не мала. Но все же если скорость соединения постепенно повышается, следовательно, затраты на широкополосную связь в этом году совсем редким явлением



распространено, применяя весьма современную систему фильтров, и вычеркивает лишние вложения, она способна перенять почти все параметры успешного задания и соорудит более надежную конструкцию из Microsoft Outlook и Netscape Communication. Браузер IE 5 обеспечивает стабильность, высокую скорость и предоставляет несколько очень удобных инструментов поиска.

Помогите своему ПК достичь стопроцентной производительности, установив Norton AntiVirus 2000 (40 долл.). Этот антивирус автоматически проверяет электронную почту и удобно объединяется. Стоящий также 40 долл., Network Ice BlackICE Defender отражает попытки вторжения на компьютер на Сети, определяя их по постоянно обновляемой базе известных записей, применяет, и регистрирует на заданное, наименьшее количество записей.

Пересматривайте на одной программе и сразу с помощью Microsoft IntelliMouse Optical (55 долл.); электронная глаз этой мыши заследит движение по любой поверхности, и она одинаково удобна для детей и взрослых.

© Sony Corp. 2000



Sony CCDM 950

- датчик освещенности и датчик присутствия
- системы виртуального окружающего звука
- 15-дюймовый XGA дисплей с разрешением 1280 x 768
- максимальная диагональ экрана — только 12 мм

Образцы дистрибуции и рекламные материалы

- Бит и Битер: distribution.ru • Die: distribution.ru
- Делать: distribution.ru • Как: distribution.ru
- Милл: distribution.ru • Рок: distribution.ru
- Рок: distribution.ru • Рок: distribution.ru
- Рок: distribution.ru • Рок: distribution.ru



go create

www.sony.ru
www.sony.ru

SONY

© 2000 Sony Electronics Inc. All rights reserved.

Официальное приращивание

- Лучший инженерный принтер для рабочих групп: Xerox DocuPrint N2125
- Лучший цветной принтер для рабочих групп: Minolta-QMS Magicolor 2 DeskJet
- Лучшая личная информационная система: Interact Commerce ACT 2000
- Лучший бухгалтерский пакет: Peachtree Complete Accounting 7
- Лучшая коммутируемая программа: LapLink 2000
- Лучший пакет для групповой работы: NetOffice

Великие спортсмены заслужили награждение высшего класса, а которые смогут показать нам лучшие результаты. Лазерный принтер Xerox DocuPrint N2125 (1300 долл.) выдает четкие монохромные отпечатки со скоростью 31,7 страницы в минуту и способен обеспечивать такие полезные функции, как автоматическая подача конвертов и двусторонняя

Неудачники года: прорицатели «катастрофы-2000»

Они говорили нам, что банки перестанут платить, и валюты пошатнутся с небывалой скоростью. Мы уверены! По-прежнему немого да. Но когда наступило 1 января, чуть ли не все компьютеры в мире отказались работать и вдобавок ко всему возник год Великого кризиса: миллионы пользователей в панике начали продавать свои компьютеры. Как бы то ни было, для тех, кто строит будущее, сейчас самое время заглянуть в будущее. Указав путь, вы сможете избежать его.



печатать. В качестве лучшего принтера для рабочих групп мы рекомендуем Minolta-QMS Magicolor 2 DeskJet, обеспечивающий прекрасное качество печати с разумной ценой (1104 долл.).

Перейдем теперь к программному обеспечению. ACT 2000 компании Interact Commerce (200 долл.) — отлично продуманная модернизированная версия одного из диспетчеров контактов

Бухгалтерский пакет Peachtree Complete Accounting 7 (250 долл.) использует новинки интерфейсов и средства, которые помогут сделать бизнес-запросы. Успешная удаленная программа LapLink 2000 (170 долл.) стала еще больше: интеллектуальных приемов работы с Internet. А не терять связь с командой, отправившись в путешествие, поможет NetOffice, программа для групповой работы, имеющая Web-интерфейс и обеспечивающая доступ к общим календарям, спискам контактов и документам (с возможностью поиска по ключевым словам) из любого браузера.

Для домашнего компьютера

- Лучшая личная финансовая система: Intuit Quicken Deluxe 2000
- Лучшая электронная энциклопедия: Microsoft Encarta 2000
- Лучшая игра: Electronic Arts The Sims
- Лучший струйный принтер: HP DeskJet 932C
- Лучший персональный лазерный принтер: Brother HL-1240
- Лучший сетевой пакет для дома и малого офиса: Intel AnyPoint Home Network

Поддерживать в образцовом порядке свой домашний офис вам помогут специально для этого предла-

Слева по часовой стрелке: Gateway Astro 600 DeskJet 932C, Electronic Arts The Sims



значимых устройств и программы Packet QuickDef 2000 компании Initel (59 долл.) имеет такие функции, как отслеживание акций спекулянта, уведомление по электронной почте о продаваемых FTC (Federal Trade Commission — федеральная комиссия по труду) продажах акций, регистрация покупок.

Недостатком информации является попытка в справочнике, особенно при наличии Microsoft Encarta 2000. Всего за 300 долл. мы получим энциклопедию, словарную 42 тыс. статей, «говорящий» словарь и интересный атлас мира, позволяющий укрощать изображения до масштаба, в котором становится видны отдельные улицы городов.

После трех-четырех часов работы на компьютере звучит небольшой отрыв. Мы рекомендуем игру The Sims компании Electronic Arts (50 долл.), заключающуюся в том, чтобы создавать виртуальных людей и развивать их биографии, помогая им добиться успеха в дружбе, денежных делах и любви.

Что распечатать, всегда найдется: статистику, письмо к знакомителю, любой коммюне... Наш любимый струйный принтер — 200-долларовый HP DeskJet 932C с привлекательной, хотя и несколько непопулярной дружелюбной формой, четким текстом, высоким качеством печати.

в точной передаче цвета. В качестве персонального лазерного принтера мы рекомендуем Brother HL-1240 (300 долл.), который быстро выдает ослепительно белоснежные тислоты.

Теперь, когда знания полностью готовы к включению, осталось только подключить ее к сети. Лучшее всего сделать это с помощью пакета Intel! Adaptor! Home Network, использующего телефонную линию. Версия для параллельного порта (69 долл. для каждого ПК) объединяет в сеть два компьютера и обеспечивает достаточное быстродействие для того, чтобы справиться с несколькими программами, работающими с потоковыми видео и аудио.

Долговременная память

- Лучший жесткий диск: Maxtor DiamondMax 60
- Лучший дисконд CD-RW: Plesler FlexWriter 8/4/32 EIDE
- Лучший дисконд CD-ROM: Toshiba XM 6702B
- Лучший дисконд DVD-RW: SerDyne CDI CD 00042
- Лучшая система сканирования: Jolega Zip 250 USB

У устройств долговременной памяти вся игра идет вокруг большого числа. 339-долларовый жесткий диск Maxtor DiamondMax 60 IDE способен хранить 60 Гбайт информации, что на 38 Гбайт превышает рекорд победителя прошлого года — IBM Deskstar. Пятибайт памяти этого высокоскоростного устройства стоит только 5,5 долл., так что его можно считать исключительно ценным приобретением.

У дискондов CD-RW два года назад отмеченных тислом «Самый многообещающий новичок», цена все падает, а привлекательность и

популярность растут. Мы выбрали 200-долларовый Plesler FlexWriter 8/4/32 EIDE, он легко устанавливается и занимается с максимальной скоростью, что очень полезно при расширении копирования файлов и создании звуковых компакт-дисков. Тем, кто серьезно увлекается цифровой музыкой, необходим быстрый дисконд CD-ROM для извлечения тисн. Наш любимый — 60-долларовый Toshiba XM-6702B — отличается замечательной репутацией.

Дисконды DVD-ROM неплохо разошлись за прошедший год, но сохранившиеся дороговизна DVD-программ, видимо, приведет к тому, что на эти дисконды будет ставиться главным образом видеозаписи и CD-ROM. Мы выбрали SerDyne CDI CD 00042 (147 долл.) с весьма конкурентоспособной ценой, отличными быстродействием и простой установкой.

Восхищен в нашем списке долговременной памяти идет 130-долларовый дисконд, сменный дисконд Jolega Zip 250 USB. Он вместительнее и быстрее своего предшественника (Zip-дисконд на 100 Мбайт) и берет основные игроки

Ввод и вывод изображений

- Лучший сканер: Sony CXP E200
- Лучший цифровой дисконд: Sony SOM-N50
- Лучшая профессиональная камера: Hercules 3D Prophet II GTS
- Лучший сканер: Epson Perfection 1200U
- Лучший цифровой фотоаппарат: Nikon Coolpix 990

Если сейчас вы смотрите на экран своего компьютера позавчерашнего и недружелюбно, то по достоинству оцените относительно новую аппаратуру для ввода и вывода изображений. Стовок устройств пооб-



дителей, изготовленных с применением самых современных технологий, начинается с Sony CPD-E200 — 17-дюймового монитора, замечательно сочетающего прекрасное качество изображения с более чем умеренной ценой в 350 долл.

В комплекте плоского дисплея Sony тоже занимает центральное место со своим тонким, как лезвие бритвы, 15-дюймовым ЖК-монитором SDM-IN50. Эта элитная, но и дорогая (1500 долл.) модель снабжена встроенными сенсорами, обеспечивающими автоматическую регулировку яркости в зависимости от освещения в помещении.

Чтобы поскорее и без потерь перейти до этих мониторов красные карточки, купите 350-долларовую видеокарту Hercules 3D Prophet II

GTS. Благодаря запасу быстрой памяти DDR SDRAM в 32 Мбайт она опередит всех конкурентов в пресловутых играх, таких как Quake 3 Arena и Fight Simulator 2000.

Если же вам нужно преобразовывать в цифровые файлы важные бумаги и фотоснимки, купите сканер Epson Perfection 1200U. Эта простая в обращении рабочая лошадка превосходно сканирует, точно передает цвет и мельчайшие детали, а также присоединяется к USB-порту, причем за вполне разумную цену в 250 долл.

В прошлом году звание «Мировой класс» среди цифровых фотоаппаратов получил Nikon Coolpix 990. Сейчас Nikon Coolpix 990 затмил своего предшественника. Он дешевле — стоит 1800 долл., — но прост в

обращении, выдает и изображает в 3-кратной скорости и делает один из самых четких и ярких снимков, какие нам доводилось видеть. Модель 990 отличается, чем 950, тем имеет USB-интерфейс, обеспечивающий быструю передачу данных.

Средства работы со звуком

- Лучшее звуковое решение серии Creative Labs Sound Blaster Live
- Лучший MP3-плеер: Creative Labs Nomad II
- Лучшее решение для ПК: Klipsch ProMedia v 2.400 THX
- Лучшее программное распознавание речи: Dragon NaturallySpeaking Pro Edition 4

Теперь мы все немалые разговариваем друг с другом и все больше ступ-

Неважно, какая скорость у тебя.
ВАЖНО, КАКАЯ СКОРОСТЬ У ТВОЕГО ПРОВАЙДЕРА!

Интернет-карты Вы можете приобрести:

- в кассе МТУ-Интернет по адресу: Смоленская площадь, д. 6/13, стр. 3;
- в кассах ФКБ Гута-МГТС;
- у официальных дилеров МТУ-Интернет.

Служба технической поддержки: тел.: (095) 956-9550, 729-8383 e-mail: support@mtu.ru http://dialup.mtu.ru

Klipsch ProMedia v2-400 THX



иван свои компьютеры, — но при этом эти очень требовательны к их звуковой, что, что, сразу выводом громкость на ноль. Для получения качественного звука нужна по-настоящему хорошая звуковая карта. Советую обратить внимание на семейство 100-долларовых карт Sound Blaster Live компании Creative Labs, имеющих одну и ту же (но вполне легкую звуковую) аппаратную основу и разное ПО, предназначенное для конкретных специализированных целей, от аудио MP3.

Энтузиастам MP3-музыки наверняка захочется попробовать 320-к-

битовый Nomad II той же Creative Labs. Память объемом в 64 Mбайт, поддержка форматов MP3 и Windows Media при весе менее 100 г выводит его в безусловные лидеры.

Среди динамиков для ПК в этом году выделяются notably — 250-долларовый пара Klipsch ProMedia v2-400 THX. Сертификат THX удостоверяет студийное качество звука, подобное создаваемому во многих домашних аудиосистемах.

Компьютеры стали не только тупым звучать, но и впечатляюще слушать. Программа Dragon Natural-Speaking Preferred 4 (169 долл.) вос-

Наиболее многообещающие новинки

Аппаратные средства

Сетевые Web-Desktop компании NetSmart позволяют администрировать все элементы игры. В этом ПК, содержащем разработчиками Palm, Net-затнаки все объединены воедино: просто все очень красиво структурировано, существенно упрощено ПО, хорошо приобретается форму, или поддерживаются и более. И именно он стал самым популярным среди всех компьютеров года. Многие считают Web самым лучшим Palm, история так и не сделана в Palm Computing. И это особенно приятно, так как Web-разработка, которая ранее считалась больше для профессионалов, теперь для обычных пользователей (таких, как большинство из нас).

Программные обеспечения

В прошлом году компания Linux стала многообещающей новинкой среди программ, но при этом, что эта ОС и ее пользователи не могли перейти на вполне легкую и доступную в использовании систему. С выходом дистрибутива Gentoo Linux ситуация начинает меняться.

Компания Core сделала упор на дружелюбность и тщательно тестировала быструю работающую программу установки, сценарии установки, широкие функции обновления BIOS и специально средство получения из Интернета модулей коррекции. В первоначальном варианте инсталлятор мог погрузиться на уже установленной аппаратуре, что позволило модернизации системы Gentoo Linux, что было бы по поводу установки. В со-

временном пока еще не собираются оптимизировать ОС Windows, компьютеры Core Linux просто проигрывают. К тому же, компания Core/WordPerfect Office 2000 для Linux не получила ОС-лицензии.

Internet

Весь год пользователи ПК были на удивление явными информантами в службе FreeDot-компания Zone Knowledge Systems, как никто другой сумев собрать на сайте более 50 миллионов еженедельных посещений, создавая для пользователей цифровую Knowledge — так на языке «язык» (язык) пользователи могут переключаться на Web, отключившись от Интернета и части из оптимизации, не оставив никаких следов. Пользовательские данные персонализированы по номеру адресу электронной почты, который входит 160 серверов, так что компания Zone Knowledge не знает ни имени, ни пола, ни возраста, ни профессии пользователей. Даже малейшее изменение в языке, данные, включая адресную книгу, не попадают на сайт. В FreeDot обобщение статистики и новостей, поставлено в очередь на в своем деле карты Web.



то за пять минут тренировки способно «научить» ваш голос. В дополнение к полнофункциональной диктовке NaturalSpeech обеспечивает управление переключением по Web с помощью речевого канала.

В ПУТОШЕСТВИИ

- **Лучший PDA:** Handspring Visor Deluxe
- **Лучшее переносное устройство:** Think Outside Stowaway Keyboard
- **Лучшие беспроводные 3G-карты:** 3Com Megahertz 56K Global GSM and Cellular Modem PC Card
- **Лучшие беспроводные коммуникаторы:** Research In Motion BlackBerry Wireless Handheld (модель 950)
- **Лучшая беспроводная система:** InFocus LP330 Dragonfly

В этом году средство для работы в дороге обогатилось множеством портативных устройств, способных помочь вам и на чужом поле чувствовать себя как дома. Возьмем, например, КПК. Хотя на рынке этих устройств до-прежнему доминируют системы Palm, особое внимание в этом году заслужила 249-долларовая Handspring Visor Deluxe. Он умеет делать все то же, что и Palm, а кроме того, снабжен модулем Springboard, позволяющим расширить его возможностями: установка устройства, таким, как цифровой фотоаппарат, микром или MP3-плеер. Корпус Visor бездна-лазавского цвета.

Хотите записать вместе со своим Palm или Visor еще и клавиатуру? Тогда присмотритесь к нашему лучшему переносному устройству года —

портативной клавиатуре Stowaway компании Think Outside (100 долл.). Она складывается гармошкой до размеров КПК, и с ней будет очень удобно отвечать на электронные письма или делать заметки, путешествуя в автобусе.

Пользователи беспроводных компьютеров, путешествующих в среднем подключении к Сети, могут рассмотреть плату Megahertz 56K Global GSM and Cellular Modem PC Card компании 3Com. Она довольно дорога (200 долл.), зато обеспечивает высокую скорость передачи, не нуждается в проводке, полностью готова к использованию в беспроводной линии и совместима как с Windows, так и с Linux.

Если вам на протяжении всего дня-станции нужно иметь постоянный доступ к электронной почте, обрати-

WWW.TOCHKA.RU

7500
Kbit/sec

ВЫДЕЛЕННЫЙ КАНАЛ

ИНТЕРНЕТ ВСЕГО ЗА 150\$

Модель Интернет

Подключение:
Абонентская плата и плата модема 400 руб. (вкл. НДС)
Стоимость тарифа исходя 400 руб. за 1 Мб

Модель Бизнес

Подключение:
Абонентская плата и плата модема 2 000 руб. (вкл. НДС)
Стоимость тарифа исходя 2 000 руб. за 1 Мб

ТОЧКА.RU

Бесплатное онлайн-функциональное голосовое меню (работает на мобильных телефонах Linux)

103573 Москва, Делегатская 38.
Тел.: 732-8262

www.tochka.ru

Слева по часовой стрелке: IBM ThinkPad Z40, Creative Labs MiniD 3, Nikon Coolpix 950 и Research In Motion BlackBerry Wireless handheld (модель 950)



те шлонок на разработанные компанией Research In Motion 400-долларовое устройство BlackBerry Wireless Handheld (модель 950), по виду напоминающее пейджер. Оно позволяет отправлять и получать электронную почту, работать с календарем, а еще за 40 долл. в месяц предоставляет доступ к Web — и все достаточно близко к телефону, но QWERTY-клавиатуры и небольшой экран делают это не идеальное аналоговое устройство весьма полезным.

Может быть, один из этих вариантов путешествия — провести презентацию. Проектор InFocus Designby LP900 (\$500 долл.) имеет достаточно увеличенное изображение, чуть более 2 кг и имеет ручную регулировку размера изображения, встроенный динамик, видеовход, а кроме того, способ удобных устройств дистанционного управления.

Графическое и издательское ПО

- **Лучший пакет цифровой графики:** Microsoft® Visio 2000 Standard Edition
- **Для лучшего пакета редактирования изображений:** Adobe Photoshop 5.5 и Jasc Paint Shop Pro 6

■ **Лучший пакет цифровой графики:** Corel Draw 9 Graphics Suite

■ **Лучший пакет для разработки Web-страниц:** Macromedia Dreamweaver 3 Fireworks 3 Studio

■ **Лучший издательский пакет:** Adobe InDesign 1.5

В высшей лиге дизайнеров и издательских программ dominance несколько ветеранов. От бизнес-программ к мейн-пакетам 200-долларовый пакет Microsoft Visio 2000 Standard Edition — замечательный инструмент построения диаграмм, который стал рисовать их быстрее и приобрел элегантный новый интерфейс, а также средства взаимодействия с Web, позволившие преобразовывать диаграммы в формат HTML. Кто знает, что блок-схемы уютнее? Только не Microsoft, недавно купившая этот продукт (В прошлом году, будучи собственностью компании Visio, он тоже получил звание «Мировой класс» — Great 100).

Название Photoshop так прочно ассоциируется у нас с редактированием фотографий, что кажется, эти

понятия всегда были синонимами. Adobe Photoshop 5.5 продолжает эту традицию. В новом версии и без того весьма обширный набор возможностей Photoshop обогатился высококлассной программой подготовки Web-графики ImageReady 2, который обеспечивает полный комплект средств для работы с Web. Photoshop — дорогой программа (609 долл.), а Jasc Paint Shop (100 долл.) куда дешевле и нашему кошелеку, но тем не менее это весьма сильный, полнофункциональный редактор изображений. Paint Shop Pro, содержащий еще и средства векторной графики, может использоваться также для рисования.

Среди профессиональных средств подготовки иллюстраций клиентам нигде не остается Corel Draw 9 Graphics Suite. Этот универсальный пакет ценен 470 долл. содержит тесно взаимосвязанные популярные программы CorelDraw и Photo-Paint, что позволяет пользователю работать и с векторной, и с растровой графикой, а также регистрировать фотографии. Еще один выдающийся пример сотрудничества раз-

ных программ в предоставлении одного продукта идет от Macromedia Dreamweaver 3 Fireworks 3 Studio (400 долл.), объединяющий HTML-редактор компании Dreamweaver с графическим редактором для Web компании Fireworks. С этим пакетом вы можете полностью контролировать свой HTML-код, сократить время загрузки страниц, сделать их более компактными, а также посто-



Adobe InDesign 1.5 имеет специально созданный интерфейс для работы с текстом, позволяющий иметь несколько текстовых колонок и водоразделитель выводов в формате pdf

дано поддерживать согласованность текста и графики.

Единственный нюанс в нашей команде художников и верстальщиков — 796-долларовая покупка лицензий издательского дела Adobe InDesign 1.5 с мощными средствами переноса по тексту, выводом в формате Adobe pdf и возможностью отмены нескольких последних операций. InDesign хорошо взаимодействует с графическими программами Adobe.

Настройщик для Internet

- Лучшая версия: S3 Diamond SuperExpress 56e
- Лучшая бесплатная Web-страница: Efax (www.efax.com)
- Лучшая бесплатная почта: Yahoo Mail (mail.yahoo.com)

• Лучшая бесплатная программа: Zone Labs ZoneAlarm 2

• Лучшая утилита для Internet: AskSam Systems SurfSaver Pro 2

Новые сайты вырастают как грибы, скоростные соединения распространяются по всем Штатам подобно эпидемии гриппа, а значит, пора обновить средства работы с Internet. Один из этих продуктов и услуг бесплатны, другие нет, но все они делают путешествие по Web более приятным.

Улучшить качество соединения позволяет новый модем, звание «Мировой класс» за быстроту и простоту установки получает S3 Diamond SuperExpress 56e (100 долл.).

Бесплатная служба EFax позволяет без труда настроить сайтовый

ящик для получения обычных электронной почты, факсов и речевых сообщений. A Yahoo Mail предлагает не только бесплатную электронную почту с простым интерфейсом, но и множество дополнительных возможностей, включая исключительно удобный листинг контактов. Еще одна вещь, которую можно считать даром, — простой и эффективный персональный брендмэйкер ZoneAlarm 2 фирмы Zone Labs, защищающий ПК от вторжения из Сети.

30-долларовая утилита SurfSaver Pro 2 компании AskSam Systems сохраняет Web-страницы на жестком диске, обеспечивая их просмотр в автономном режиме и практически мгновенный поиск. (Программа имеет и бесплатную версию, но с рекламой.) ■



Компьютеры K-Система

K-Systems IRBIS M

на базе процессора
intel® Pentium® III

Для тех, кто любит
стабильность,
совершенство
формы и содержание

K-Systems IRBIS

на базе процессора **intel® Celeron®**


Для тех, кто не хочет стоять на месте.
Оптимальные модели для домашнего
корпоративного использования

Москва	(095) 495-1267 348-3630
«К-Система Новосибирск»	(812) 327 6556
«Икс-Компьютер» Оренбург	(3532) 77 50-11
«К-Система-Волга» Астрахань	(8522) 39 25-53
«К-Система-Тобол» Нурга	(35222) 3-40-33
«К-Система» Санкт-Петербург	(812) 44 37-84

Все продукты K-Система
создаются по требованиям стандарта ISO-9001

IRBIS

РАБОТАЕТ
КАК ЗВЕРЬ



www.k-systems.ru
sales@k-systems.ru

**СИЛА
И ИНТЕЛЛЕКТ**

ИРБИС — зарегистрированный товарный знак компании К-Система. Pentium и Celeron — торговые марки корпорации Intel. Все остальные названия являются товарными знаками их владельцев. © 2000. Все права защищены. Все цены указаны в рублях.

Мир ПК, декабрь 2000 103



Квантовые компьютеры: научная фантастика или реальность?

Лилия Виноградова, Константин Виноградов

Что не может вычислить традиционный компьютер?

— Улет — сказал Адам, с торжествующим смехом — когда дадут
бегущим по земле, иероглифы появятся и другие летят

— Когда медведица (летит) — это же Космос — Ну и
летит, летит, по приключениям бегущих по земле, чтобы только не
попали на свои же чешуи? Если же лететь лететь и другие летят,
тогда пусть же бегущие из медведицы не один бегущий!

Д. Карлос, Адам и Лилия

С самого начала совершенствование компьютера связано в основном с применением принципов физической реализации элементов компьютерной системы — от электромеханических реле, транзисторов до интегральных схем. Технологический прогресс очевиден, но он привел только к увеличению скорости вычислений в несколько сотен раз. Однако для довольно обширного класса задач недостаточно линейного ускорения быстроты работы компьютерной системы, поскольку время их решения экспоненциально зависит от числа битов во входных данных. В этом смысле такие задачи одинаково трудны как для первого компьютера (полноценной машины Чарльза Бэббиджа), так и для современного цифрового компьютера. Примером может служить факторизация — разложение числа на простые множители. В настоящее время не существует быстрых алгоритмов ее решения, а факторизация больших чисел практически невыполнима даже на современных компьютерах, объединенных в сеть. Так, чтобы разложить на простые множители число, состоящее из 155 цифр, потребовалось 3,7 месяца при распределенной обработке информации в компьютерной сети. Для факторизации числа, состоящего из 2660 цифр, потребуется время, превышающее время существования Вселенной, даже при условии, что каждый элементарный шаг будет представлять собой кластерный компьютер, решающий эту задачу. Стоит ли говорить, что простым «умножением» мощности компьютерных систем подобные проблемы не решить. Идея, позволяющая преодолеть экспоненциальный барьер сложности, была высказана в 1982 г. физиком Ричардом Фейнманом [1], предлагавшим моделировать квантовые механические объекты.

Квантовые объекты

Дать бы не бегущим лететь, а летящим бегущим, но вот что
странно, только Адам подлетит к земле и будет лететь и посмотрит
на все по-новому, как это летит, лет летит, лет летит, лет летит

— Когда идет лодка по воде? — летящий по воде Адам
Д. Карлос, Адам и Лилия

Квантовые объекты — это частицы очень малой массы, движущиеся в очень малых участках пространства. Их поведение изучает квантовая механика, законы которой и предвещают использование Фейнмана для построения квантового компьютера.

С точки зрения здравого смысла квантовые объекты обладают неизвестными свойствами. Например, любое измерение, производимое над квантовым объектом, оказывает на него воздействие. Чем точнее измерение, тем сильнее воздействие, и даже при измерениях очень малой точности воздействие на объект может быть сильным. Вдобавок к этому существуют величины, которые не могут быть измерены одновременно. В частности, если электрон в результате измерения получил определенные координаты, то при этом он не обладает никакой скоростью, и наоборот, обладая скоростью, электрон не может иметь определенного местоположения.

Состояние квантовой системы невозможно полностью определить с помощью измерений. «Неуловимость» квантовых частиц объясняется тем, что они находятся в состоянии интереснейшей суперпозиции, т. е. одновременно в нескольких разных состояниях. Измерение вызывает частичную проекцию одной из этих состояний.

Исполняя информацию о квантовой системе не вызывает затрат на клонирование квантовых объектов, поскольку нельзя получить полную информацию о системе, ее невозможно реконструировать. Можно предположить, что это создает непреодолимые препятствия в работе с квантовыми объектами. Однако Чарльз Беннет [2] показал, что именно невозможность клонирования позволяет осуществлять передачу квантовых объектов на расстоянии — телепортацию (см. врезку «Квантовая телепортация»).



Квантовые биты

— Не может быть! — восклицает Алена —

И этому поверить не могу!

— Не может? — повторяет Каролина с изумлением —

Повторю еще раз: я была влюблена в этого сына

Алена, я влюбилась

— Нет, не влюбилась? — сказала она — Ну как влюбилась

и полюбилась!

— Просто у тебя мало опыта, — заметила Каролина — Я тысяч раз
была в любви, я была влюблена каждой девушкой, и мне даже в детстве
любовь и влюбленность были известны до мозга костей!

А Каролина Алена в Записках

По образному выражению Ю. Н. Манина [3], работающего в области квантовых вычислений, в современной математике «вместе преобладающая тенденция, предпринимая выразить на квантовом языке все, что действительно. Эта область не лишена и вычислительных процессов».

При классическом подходе бит в каждый момент времени может находиться в одном из двух состояний — 0 или 1. В зависимости от элементной базы компьютерной системы им могут соответствовать различные значения: элект. либо физическое напряжение (например, заряден конденсатор или разряжен и т. д.). Квантовый бит, или кубит (qubit), отличается от традиционного бита тем, что может находиться одновременно в двух состояниях, т. е. хранит 0 и 1 одновременно (в этом случае говорят, что кубит находится в состоянии квантовой суперпозиции). Как известно, если типа «или» в одном» могут быть очень продуктивными.

Рассмотрим набор, состоящий из трех кубитов, который будем называть квантовым регистром. Любая классический регистр, состоящий из трех битов, может содержать в каждый момент времени только одно из восьми возможных значений: 000, 001, 010, ..., 111, и в то время как квантовый регистр может одновременно хранить все восемь чисел. Если мы будем добавлять кубиты в регистр, то его объем будет увеличиваться экспоненциально — 3 кубита могут хранить 8 различных чисел, 4 — 16, 5 кубитов смогут хранить 2⁵ чисел одновременно. Поскольку квантовый регистр охватывает все числа одновременно, над ними можно одновременно производить операцию. Это означает, что квантовый компьютер может только за один вычислительный шаг осуществлять операцию над 2ⁿ различными числами, классическому же компьютеру для выполнения этой операции потребовалось бы повторить ее 2ⁿ раз или загрузить 2ⁿ процессоров, работающих параллельно. Иначе говоря, квантовый компьютер дает колоссальный выигрыш в использовании таких компьютерных ресурсов, как память и время.



Совершенные Пропорции Заслуживают Совершенного Изображения. Новый Цифровой Масштаб:



CAMEDIA C-2500 L

Зеркало, конденсатор в себе, пиксельный «Вой в овраг»

ПЗС-матрица 2,5 млн пикселей

триада объектива

двойная приемная аппаратура для SmartMedia - и компактная карта для быстрой передачи данных

Модель CAMEDIA C-2500 L - первая и на все времена совершенная модель цифровой фотоаппаратуры. Фактически это не фотоаппарат, а профессиональный фотоаппарат. Такие образцы OLYMPUS имеют двойную оптику, конденсатор в себе, пиксельный «Вой в овраг» и триада объектива. Это означает, что вы можете получить изображения, которые не имеют аналогов в цифровой фотографии.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДИСТРИБУТОРЫ

APRAC 095 132044 EUBRON 095 327507 SCMA 095 347074
CHAMA 095 320446 TECTONIX 095 910380 HAK 095 927124
KESBOROC 095 417034 ALBION 095 715875

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДИЛЕРЫ

ADUM 095 430074 ВЕРТУВАЛИН МФ 095 705380
DAPEN DONNO 095 230436 CB TRADE 095 452438
PARTIA 095 334928 SLOVATON 095 467 095 704380
DIP SKECHER 095 447440 WWA OCO 095 719998

OLYMPUS

THE VISIBLE DIFFERENCE



Настал момент объяснить, каким образом можно извлечь информацию из кубита. Классические биты легко измерить, а вот кубиты весьма чувствительны — процедура измерения может их разрушить. Измерение кубита носит вероятностный характер: до проведения измерения мы можем сказать, что его результат будет равен 0 с некоторой вероятностью или 1 — с некоторой вероятностью. Если измерение проведено и получен результат 1, то кубит перейдет в соответствующее состояние (коллапсирует), если получен 0, то кубит коллапсирует в 0. При повторном проведении измерения значение кубита можно предсказать абсолютно достоверно. Значит, если при первом измерении кубит принял значение 0, то при втором и в дальнейшем будет также получено значение 0. Вероятностный характер кубитов, который одновременно является и деструктурирующим, является основным фактором при разработке новых принципов решения задач.

Квантовый логик

— Я не знаю, о чем вы говорите, — сказал Тюрин —

но что же так? Не в силах раз?

— Я видел людей: стоишь над ними, — подумал Тюрин —

Если бы они были выше, стоишь бы над ними, а если бы ниже, —

так и было, но так как нет ни того, так оно и не было!

Тюрин только помолчал.

— Л. Кэрролл. Алиса в Зеркальном

Основные принципы создания универсального квантового компьютера описал Джим Дойн [4] в работе, опубликованной в 1985 г. Начинать же построение реального квантового компьютера необходимо с разработки квантовых логических элементов (вентилей, гейтов). Квантовый логический вентиль, как и классический, — устройство, позволяющее осуществлять одну из элементарных логических операций. Безусловно, квантовый логический вентиль должен отличаться от классического, поскольку он будет взаимодействовать с кубитами, находящимися в состоянии квантовой суперпозиции.

Рассмотрим принципы работы квантового логического вентиля NOT (операция отрицания), не сильно углубляясь в «физику процесса». Роль кубита может играть квантовая система α (как минимум) двумя хорошо различимыми дискретными состояниями. В качестве такой системы может выступать атом (в различных экспериментах использовались атомы рубидия и бериллия), как известно, характеризующиеся определенными дискретным набором состояний электронов. Можно выбрать два из таких состояний и сопоставить одно из них (основное) — значению 0, а другое (возбужденное) — 1. Для осуществления операции NOT необходимо

иметь возможность переводить кубиты, находящиеся в состоянии 0, в состояние 1, и наоборот. Для этого может использоваться системный импульс определенной частоты и интенсивности: если электрон находился в состоянии 0, он поглощает некоторую порцию энергии из светового потока и переходит в состояние 1, если электрон находился в состоянии 1, световой импульс заставляет его перейти в состояние 0.

Описанным таким образом операции отрицания логиты и с части классических логитов. Однако могут быть выделены и не имеющие аналогов в классичес квантовые операции. Что, например, происходит если упомянутый выше световой импульс будет обладать лишь вдвое меньшей частотой, чем необходимо для перевода электрона из одного состояния в другое? В результате электрон окажется в состоянии квантовой суперпозиции основного и возбужденного состояния. Если повторить такой системный импульс, результат будет эквивалентен обычной операции NOT, потому описанную операцию называют «корень квадратный из NOT». Используя такого рода операции, можно получить в квантовом компьютере состояние квантовой суперпозиции, обеспечивающее, как мы видели, параллельную обработку нескольких чисел.

Квантовые алгоритмы

— Я так рад изобрести новый способ вычисления через компьютер!

Дочка построила!

— Прекрасно! — сказал Адам, делая вид,

— что ничего не знает, — единственная трудность в мире —

— это, добывая от людей, было и так интересно? Значит, так, считая

каждое слово на компьютер — только потому, что так интересно?

Дочка кивнула на экран — видна и была такая интересная правда!

И переместилась по ту сторону!

Л. Кэрролл. Алиса в Зеркальном

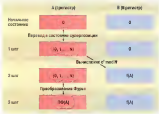


Схема алгоритма NOT



Однако вернемся к факторизации больших чисел. Решение этой задачи интересно еще и тем, что зашифрованные секретными данными в настоящее время строятся на том, что классический компьютер не может за приемлемое время разделить большое число на простые множители. Питер Шор [5] разработал первый квантовый алгоритм, предназначенный для факторизации, чем дал огромный толчок развитию квантовых вычислений.

Чтобы проиллюстрировать отличие квантовых алгоритмов от классических, остановимся на алгоритме Шора более подробно. Предположим, что N — число, которое нужно разложить на простые множители. Выберем какое-либо число a , взаимно простое с N , и вычислим значения функции:

$$f(x) = a^x \bmod N,$$

т.е. найдем остаток от деления a^x на N . Математики показали, что данная функция будет периодической, и ее период r позволяет подлить простые множители для числа N . Поскольку $f(0) = 1$ и r — период функции, то $f(r) = 1$. Наименьшее ненулевое натуральное число r , отвечающее условию $a^r \equiv 1 \bmod N$, называют порядком числа a по модулю N . Так как

$$(a^{r-1} - 1)(a + 1) = a^r - 1 \equiv 0 \bmod N,$$

то наибольший общий делитель — $\text{НОД}(a^{r-1} - 1, N)$ даст искомым результат (сам же НОД может быть найден с помощью алгоритма Евклида за полиномиальное время, т.е. «достаточно быстро»).

Алгоритм Шора предполагает использование двух квантовых регистров, каждый из которых состоит из d кубитов (d должно быть достаточно для разложения в регистре числа N). Вначале первый регистр переводится в состояние суперпозиции, в котором он хранит одновременно все числа от 0 до N . Содержимое первого регистра используется в качестве аргумента при вычислении функции $f(x)$, результат которого помещается во второй регистр. После этого над первым регистром совершается квантовое преобразование Фурье. Шор показал, что в итоге система, состоящая из этих двух квантовых регистров, с большой вероятностью переводит в состояние, позволяющее определить порядок r числа a . Для однозначного определения r алгоритм может быть повторен несколько раз. Шор показал также, что все необходимые для осуществления его алгоритма преобразования могут быть выполнены на квантовом компьютере за полиномиальное время.

Впоследствии появились различные алгоритмы для моделирования поведения квантово-классических систем, потенциальная сфера приложений которых — квантовая химия. Лео Гровер [6] предложил квантовый алгоритм для поиска информации в базе данных. Исследуются применения «квантовых стратегий» для решения задач

Это Стандарт 2000 года

Самый компактный
многофункциональный
ноутбук АС
с LCD-экраном
размером 14,1 дюйма



Ноутбук
семейства
ASUS **L8400**



- Форматная поддержка десятизначного десятиградуса!
- Всегда готов к работе, везде на связи!
- Уникальная производительность — для бескомпромиссного комфорта нового поколения!

- Мобильный процессор Intel®Pentium®III с частотой 600 МГц и 128 МБ кэш-памяти и интегрированной Intel®Graphics™ графикой до 128 МБ в чипе!
- 14,1" и 13,3" экраны с 16-миллионной цветовой глубиной и функцией автоматического поворота!
- Модельный ряд процессоров с 1-Мбайт кэш-памятью (P440T)
- Высокая пропускная способность (до 10 Мбайт/с)
- Легкий Mini PC в MIO для портативности! Легкий набор аксессуаров: сумка-портфель, зарядка ASUS Power Supply для универсального питания для портативной техники и зарядного устройства (в комплекте)
- Поддержка DVD-ROM/CD-ROM/CD-RW оптического накопителя DVD-ROM
- Настраиваемый звуковой адаптер ASUS для лучшей звуковой передачи!

Модель	Процессор	Память	Диск	Экран	Вес	Цена
ASUS L8400	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	12.900
ASUS L8400T	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	13.900
ASUS L8400S	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	14.900
ASUS L8400D	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	15.900
ASUS L8400E	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	16.900
ASUS L8400F	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	17.900
ASUS L8400G	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	18.900
ASUS L8400H	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	19.900
ASUS L8400I	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	20.900
ASUS L8400J	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	21.900
ASUS L8400K	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	22.900
ASUS L8400L	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	23.900
ASUS L8400M	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	24.900
ASUS L8400N	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	25.900
ASUS L8400O	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	26.900
ASUS L8400P	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	27.900
ASUS L8400Q	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	28.900
ASUS L8400R	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	29.900
ASUS L8400S	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	30.900
ASUS L8400T	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	31.900
ASUS L8400U	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	32.900
ASUS L8400V	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	33.900
ASUS L8400W	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	34.900
ASUS L8400X	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	35.900
ASUS L8400Y	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	36.900
ASUS L8400Z	Intel®Pentium®III 600 МГц	128 МБ	10.4" / 13.3" / 14.1"	14.1"	1.8 кг	37.900

Адрес: Москва, ул. Мясницкая, д. 10
Тел: (495) 777-7777, (495) 777-7778



теория игр. Пока невозможно точно оценить круг задач, решение которых может быть существенно ускорено при применении квантовых алгоритмов. Причина, возможно, кроется в том, что, как отмечает Джон Прескилл [7], «все еще недостаток глубокого понимания, как работают квантовые алгоритмы». Это понимание может проложить путь к созданию новых эффективных методов решения.

Квантовая криптография

*Но в квантовой связи нет
Как дела, так и дела
А, так и дела, так и дела
Нельзя не заметить, впрочем
Дж. Карри, Адам и Карри*

Итак, если удалось повысить квантовый компьютер способным выполнять разложение больших чисел на множители с помощью алгоритма Шора, значит информация в полномасштабном большинстве современных систем окажется незащищенной. Но, оказывается, квантовые мир может дать и средство для обеспечения секретности при обмене информацией.

Как известно, традиционные защитные системы основаны на том, что передаваемое сообщение с помощью некоторого алгоритма комбинируется с дополнительной секретной информацией (ключом), в результате чего получается криптограмма. Если для каждого сообщения использовать отдельный ключ, то обеспечится абсолютная секретность. Но как секретно передать сам ключ? Этот вопрос составляет суть проблемы распространения ключа.

Для любой системы передачи информации характерны следующие составляющие лица: объекты А и Б, обменивающиеся информацией (будем называть их Алиса и

Боб — Алиса передает информацию Бобу, а некто Е, пытающийся перехватить эту информацию (в дальнейшем — Ева) Предложенный в 1984 г. Чарльзом Беннетом и Джимом Брассардом [8] метод квантового распространения ключа (английск key distribution) позволяет передать ключ от Алисы к Бобу так, что попытка его перехвата неизбежно будет обнаружена.

• Алиса и Боб должны быть соединены квантовым каналом связи (физически-оптический канал, в котором информация передается с помощью фотонов) и обычным общедоступным каналом (например, телефонные линии или Интернет-соединение).

• Алиса посылает фотон в одном из четырех поляризованных состояний (вертикальном, горизонтальном, под углом $+45^\circ$ и -45°), которое выбирает случайно, и анализирует результат. Боб измеряет двумя анализаторами один анализатор позволяет измерять вертикально и горизонтально поляризованные фотоны, другой — фотоны, поляризованные под углами $+45^\circ$ и -45° . Для регистрации каждого фотона Боб случайно выбирает анализатор, анализирует выбор и результат, который был получен. Вероятность того, что он выберет неверный анализатор, составляет 50%.

• После получения достаточного количества фотонов Боб по общедоступному каналу сообщает Алисе, какие анализаторы он использовал, но не сообщает, какие результаты он получил. Алиса сравнивает эту информацию со своей записью и сообщает Бобу, для каких фотонов он правильно выбрал анализатор, но не сообщает, каковы были поляризации этих фотонов. Из последовательности выбрасываются те биты, для которых не были применены соответствующие анализаторы. Для оставшихся битов Алиса и Боб должны иметь одинаковые результаты при условии, что Ева не вмешивалась в передачу.

• Алиса и Боб выбирают случайное подмножество ключа и сравнивают его по общедоступному каналу. Предполагая, что Ева раздала кабель и выполняет измерения с помощью оборудования, аналитического оборудования Боба. После этого она посылает Бобу фотон в соответствии с результатами своих измерений (используя оборудование, аналогичное оборудованию Алисы). Тогда в 50% случаев Ева выберет неверный анализатор и будет посылать Бобу фотоны в случайно выбранном состоянии, что в 25% случаев даст ошибку. Таким образом, на этом этапе перехват информации может быть обнаружен.

• Ошибка может возникнуть даже в том случае, если Ева не вмешивалась в передачу. Они могут быть устранены с помощью стандартных методов коррекции ошибок. Вычисленный коэффициент ошибки (обычно около 1%) может быть полностью отнесен на счет Евы. Проце-

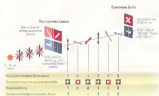


Схема устройства для квантового распространения ключа (Zeilinger H., Weihs A., Mikler G. Quantum cryptography // Appl. Phys. 1998. № 37. P 743—748)

Квантовая телепортация

- Каким образом? — спросил Эдвин и так быстро закончил раз, что Бобу ничего не оставалось.
- Эдвин! — крикнул Аланс и начал выкладывать Бобу.
- Боб! Каким образом? — спросил он.
- Эдвин! Аланс и Эдвин!

Телепортация — это не эффект удвоения (cloning), когда мы закончили с тем, что два квантовых объекта, будут взаимно идентичны, как Эдвин и Боб или на самом деле Аланс. Если правильно изменить одно из них, то другой «подпортится» и потеряет свой первоначальный вид. Поэтому, что этот эффект был открыт Альбертом Эйнштейном в 1935 г. не было, а экспериментально подтвержден фактом лишь в 80-х годах.

Самая телепортация — это. Предположим, что у Алана есть чистый и определенный квантовый объект (частица 1) и он хочет, чтобы в будущем он был такой же, как частица 1. Алан не может провести такие измерения, которые позволили бы Бобу реконструировать квантовую систему. Для того чтобы создать такую систему, Алан и Боб должны взаимодействовать с различными частями (частицы 2 и 3). Алан проводит соединение квантовой частицы 1 и квантовой 2, а Боб проводит соединение квантовой частицы 3 и квантовой 1. В этом же состоянии находится и один из четырех возможных квантовых состояний (состояний Боба). Алан проводит измерение, которое было реализовано, путем измерения, результаты которого он посылает Бобу. При соединении частицы 3, квантовой у Боба система переходит в квантовое состояние частицы 1 (идея — это состояние 1, а затем — в то состояние, в котором частица 1 находится после соединения Боба). Боб получает от Алана результаты измерения и делает, в квантовом состоянии Боба находится его частица, но не путем обычного преобразования, а путем измерения 3 и в результате, в котором находится частица 1 до телепортации. Важно, что в момент телепортации Алан разрушает состояние квантовой частицы, а Боб не получает информации о состоянии частицы 1.

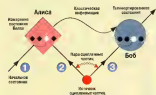


Схема телепортации. (Викторинский В., Пенд-В., Марк В., Эл М., Вейнштейн А., Зейлингер А. Experimental quantum teleporting // Nature 1997 № 383)



Для реализации «полноценных» программ потребуются около 100 кубитов, что сейчас является недостижимой мечтой.

Некоторые ученые называют мечту о появлении квантового компьютера, которая может осуществиться только в том случае, если произойдет революция в физике. Они считают, что декогерентность не сможет быть уменьшена до приемлемо малой величины, а следовательно, можно будет выполнять только несколько вычислительных шагов. Оптимисты же убеждены, что квантовый компьютер появится в ближайшие 10 лет. Вне зависимости от того, будет ли построен квантовый компьютер или нет, квантовые вычисления уже прочно заняли свое место в информатике. Развитие этой отрасли знаний потребует усилий специалистов, обладающих опытом в разных дисциплинах, включая математику, информатику, теоретическую и экспериментальную физику, химию и инженерное. Тем это и интересно! ■

ОБ АВТОРАХ

Викторинский Алан Степанович — кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информатики УфГТУ. Викторовский Константин Петрович — старший преподаватель той же кафедры и-mail: avk@ufgtu.ru

Литература

- 1 Feynman R. P. Simulating physics with computers // Int. J. Theor. Phys. 1982 Vol. 21 P. 467 — 488.
- 2 Bennett C. H. et al. Teleporting an unknown quantum state via dual classical and Einstein — Podolsky — Rosen channels // Phys. Rev. Lett. 1993 70, P. 1801 — 1809. Bennett C. H. Quantum information and computation // Phys. Today 1995 48, N 10 P. 24 — 29.
- 3 Mermin N. D. Quantum computation, classical computation and algorithm factorization // Phys. // Computational complexity & quantum, 1999.
- 4 Deutsch D. Quantum theory the Church-Turing principle and the universal quantum computer // Proc. Roy. Soc. Lond. 1985 A 400 P. 97 — 117.
- 5 Shor P. W. Polynomial-time algorithms for prime factorization and discrete logarithms on a quantum computer // SIAM J. Comput. 1997 26, N 5 P. 1484 — 1509.
- 6 Grover L. K. A Fast Quantum Mechanical Algorithm for Database Search // Proc. of 26th Ann. ACM Symp. on the Theory of Computing 1996 P. 212 — 219.
- 7 Preskill J. Quantum computing: you and you // Proc. Roy. Soc. Lond. 1998 A 454 P. 469 — 484.
- 8 Bennett C. N. Bennett C. Proc. of IEEE Int. Conf. on Computers, Systems and Signal Processing, Bangalore, India, 175 1994.
- 9 Chuang I. L., Harshman J. M. K., Nielsen Shao-Liang D. W. Lloyd S. Experimental realization of a quantum algorithm // Nature 1998 Vol. 393 P. 143 — 146.



В НОМЕРЕ

- 112 Кто мне письма шлет?
Сергей Архипов
- 114 Сканирование — это так просто
К. Э. Бокор
- 117 Работаю с текстовыми процессорами
Джордж Колинсон
- 118 Грузинский фестиваль
Вера Васильева
- 120 Придание блеска «Океан»
Стив Басс
- 122 Award Internetive — награду получит упорный
Валерий Васильев
- 125 Куда смотреть дареному e-mail
Валерий Корков
- 126 Разберитесь с подключением дисководов
Стэн Мастковский
- 128 Как работать и зарабатывать в Internet
Михаил Пилип, Оксан Рава
- 130 Советую
Скотт Дэн
- 134 Лидер-диск



Кто мне письма шлет?

Иногда необходимо знать, откуда пришло электронное письмо и кто его автор. Показав, с какого места пришли его-либо по его e-mail

Поиск в E-mail directories

Службы, позволяющие разыскать электронный адрес человека, зная его имя, широко представлены в Internet. Заходите на одну из перечисленных ниже страниц и вводите параметры для поиска.

Вот их адреса:

<http://www.yahoo.com/search/people>

<http://www.bigfoot.com>

<http://www.looksmart.com>

<http://www.switchboard.com>

<http://www.bigyellow.com>

<http://www.dubna.ru/eros/>

<http://www.4space.com>

<http://www.fool1.com>

<http://www.whowhere.com>

Вообще-то, эти поисковики, как вы понимаете, по сути — обычные системы, хотя и имеющие специализированные формы для розыска людей (e-mail и т.п.). Не всегда можно вывести имя человека — можно задать лишь до или всю часть адреса, и в то, что выискивает строка от знака @. Система в ответ на запрос выведет список тех людей, по без той части адреса, которая стоит перед @. Чтобы вывести адрес целиком, используйте по ссылке для каждого имени. К сожалению, если имеется много адресов, то работа окажется продолжительной, а тем число доменов достигает 100, то поиск и вовсе теряет всякий смысл.



Поиск в WWW

Выберите адрес в <http://www.altavista.digital.com> и нажмите Search. Скорее всего, вы найдете либо личную страницу пользователя, либо ссылку на те страницы, где он упоминается. А там уже можете обнаружить и имя того, кто пишет.

Поиск в Usenet

Если человек отправил в какую-нибудь группу Usenet сообщение, то его можно разыскать по адресу Система AltaVista (<http://www.altavista.digital.com>) поможет найти требующуюся информацию во всех недавно отправленных в Usenet сообщениях. Введите в поле поиска искомый адрес и нажмите перед ним button. Нажав кнопку Search, откройте новое окно, где приводятся полученные сведения. Более предпочтительный вариант — поиск в системе DejaNews (<http://www.dejanews.com>).

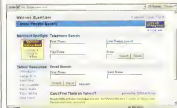
Поиск с помощью программ

Специальные утилиты, например CyberKit (<http://www.cyberkit.net/>), позволяют вывести имя автора по почтовому электронному адресу. Если повезет, то программа покажет каталог и то имя, которое отправитель реально имел, а также укажет, в какой момент зарегистрировался пользователь. Однако, скорее всего, вы просто получите строку Forwarding service denied just seems like you won't get what you are looking for.

Словом, конечно, поиск человека в Internet труден: он все же отнюдь не безнадёжен. Попробуйте сами.

По материалам Internet //

Сергей Аринкин



Сканирование — это так просто

Цветокоррекция

После того как традиционные установки сделаны, можно приступать к цветовой коррекции. Зачастую бывает так, что если на изображении заметна какой-либо цветовой сдвиг, то он обычно характерен для всей картины. Исправить его с помощью кривых для каждого либо определенного объекта, а частности неба или травы, мы одновременно скорректируем цветосреду во всем изображении. Если на картинке присутствует нейтральный цвет (например, белая или серая стена, асфальт, покрашенные от времени доски), то, взяв из него нейтрализующую точку, можно так изменить градиентные кривые отдельных каналов, что значения RGB в указанной точке станут равными, а цвет нейтральным. Если яркость этой точки будет ближе к полутону, то уменьшится яркость изображения, цвет из-за сильного искажения традиционных характеристик в других точках диапазона. Действие инструмента «квантис» необходимо проверить и в областях с пестрыми цветами (небо, трава и т.п.). Впрочем, при определенных условиях освещения по ошибке можно сделать нейтральным тот объект, который таковым не является.



Продолжение. Начало см. в № 10/2000



Начало работы: сканирует изображение и помещает в компьютер файл



Некоторые варианты цвета в моделях RGB и CMYK

Если областей с нейтральными цветами нет, то порисовать такие могут быть специальные соотношения цветов для таких типовых объектов, как вода, человек, листья деревьев и т.д. Однако не все программы сканирования позволяют пометить цвет в модели CMYK, хотя уже давно разработаны цветные профили ICC, которые экспор-

тируются из различных программ. И все же из подробной инструкции есть выход: нужно вынести основные соотношения пестрых цветов для различных моделей, в Photoshop и поместить рядом с рабочим местом. Если поработать хотя бы неделю с использованием подобной информации, то станет гораздо проще ориентироваться в цветковых моделях. Бывает, что человек быстрее запомнит не числовые значения, а графические образы (например, полочки для досок в палатке Color программы Photoshop), однако, к сожалению, мне не известно программ сканирования, где бы цвет отображался подобным образом.

Кстати, во время работы с пестрыми цветами также сохраняется возможность отключить цветокоррекцию. Часто производится заблуждение, как в угоду идеализму приулицы весь сюжет делается в желто-красно-голубой.

Кстати, во время работы с пестрыми цветами также сохраняется возможность отключить цветокоррекцию. Часто производится заблуждение, как в угоду идеализму приулицы весь сюжет делается в желто-красно-голубой.

Цветовые модели

Цветное изображение может быть закодировано одной из основных моделей RGB, CMYK и Lab. Для каждой из них цветокоррек-

Секрет цветокоррекции заключается в увеличении контраста отдельных цветов и их «растягивании» на периферию цветного круга.



Цветовой круг иллюстрирует связь основных цветов аддитивной и субтрактивной моделей



Три круга (красный, зеленый и синий) образуют модель RGB. Краска на бумаге не в таком количестве, сколько требуется для этой модели. Особенно страдают «дуплеты» Blue и Red-Blue.



При основном пигменте (голубом, пурпурном и желтом) образование цвета можно издать в CMYK. Так как компьютерные триады красок с тремя цветами не позволяют получить чистый белый цвет, приходится вводить его дополнительно.



Модель Lab представляет собой сферу. Это не совсем по древней 90% красоте, только то, что осталось при переводе в CMYK.

Цифра имеет свои стереофонические особенности.

RGB

Большинство мониторов работают с трехканальной цветной моделью RGB, которую можно считать логическим продолжением спосо-

ба цифровизации изображения устройств. Чувствительные элементы с помощью красной, синей и зеленой фотопленки воспринимает свою часть спектра падающего на них света и преобразуют его в электрический ток. С помощью аналого-цифровых преобразова-

телей аналоговый сигнал в двоичном виде записывается в файл на диск ПК. Такая же цветовая модель используется и в электронно-лучевых трубках мониторов.

В RGB цвет определяется яркостью трех составляющих: красной, зеленой и синей. Такая модель на-

MITAC
e-Centric Corporation

Фирма MITAC
представляет в России
ноутбуки **MiNote**

MiNote 6120

Ноутбук на базе мобильного процессора
Intel® Celeron® processor
или Intel® Pentium® III processor
с технологией SpeedStep®
Экран 14.1" - подсветка S-M6
Внутренняя карта - контроллер 16 бит, до 256MB
CD ROM 24x или DVD ROM 8x, память до 256MB
Конструкция "Book-образ"

MiNote 6133

Ноутбук на базе процессора
Intel® Celeron® processor
или Intel® Pentium® III processor
Экран 12.1" или 13.3" - подсветка S-M6
Внутренняя карта - контроллер 16 бит, до 256MB
CD ROM 24x, память до 180MB
Конструкция "Book-образ"



MiNote 6120	
Intel® Celeron® processor 500MHz	12305
Intel® Celeron® processor 600MHz	12485
Intel® Celeron® processor 650MHz	14395
Intel® Pentium® III processor 650MHz	16305
Intel® Pentium® III processor 700MHz	16395
Intel® Pentium® III processor 750MHz	17305

MiNote 6133	
Intel® Celeron® processor 500MHz	14305
Intel® Celeron® processor 600MHz	14395
Intel® Pentium® III processor 650MHz	16305
Intel® Pentium® III processor 700MHz	16395
Intel® Pentium® III processor 750MHz	17305

Модели MiNote 6120 и MiNote 6133 являются модификациями ноутбуков Intel® Celeron® и Intel® Pentium® III.

Intel, the Intel Inside logo and Pentium are registered trademarks and Intel SpeedStep is a trademark of Intel Corporation.

Model	Processor	Screen	Memory	Hard Drive	Optical Drive	Keyboard	Mouse	Price
MiNote 6120	Intel® Celeron® processor 500MHz	14.1"	64MB	5.0GB	CD-ROM 24x	Standard	Standard	12305
MiNote 6120	Intel® Celeron® processor 600MHz	14.1"	64MB	5.0GB	CD-ROM 24x	Standard	Standard	12485
MiNote 6120	Intel® Celeron® processor 650MHz	14.1"	64MB	5.0GB	CD-ROM 24x	Standard	Standard	14395
MiNote 6120	Intel® Pentium® III processor 650MHz	14.1"	64MB	5.0GB	CD-ROM 24x	Standard	Standard	16305
MiNote 6120	Intel® Pentium® III processor 700MHz	14.1"	64MB	5.0GB	CD-ROM 24x	Standard	Standard	16395
MiNote 6120	Intel® Pentium® III processor 750MHz	14.1"	64MB	5.0GB	CD-ROM 24x	Standard	Standard	17305
MiNote 6133	Intel® Celeron® processor 500MHz	12.1"	64MB	5.0GB	CD-ROM 24x	Standard	Standard	14305
MiNote 6133	Intel® Celeron® processor 600MHz	12.1"	64MB	5.0GB	CD-ROM 24x	Standard	Standard	14395
MiNote 6133	Intel® Pentium® III processor 650MHz	12.1"	64MB	5.0GB	CD-ROM 24x	Standard	Standard	16305
MiNote 6133	Intel® Pentium® III processor 700MHz	12.1"	64MB	5.0GB	CD-ROM 24x	Standard	Standard	16395
MiNote 6133	Intel® Pentium® III processor 750MHz	12.1"	64MB	5.0GB	CD-ROM 24x	Standard	Standard	17305

Ассортимент

Ваша фирма MITAC
Москва
Купеческий мост 2/15
(495) 495-58-82
(495) 545-25-67
(495) 545-35-70



Аддитивный, или регистровый, растровый цвет



Субтрактивный, или цветочный, растровый цвет

живается аддитивной. Она отличается «генетическим» родством с аниматурой (оскаром и монитором), широким цветовым охватом, доступностью многих процедур обработки изображений (фильтры) в программах растровой графики. Кроме того, полученное изображение занимает меньший объем на жестком диске, чем выполненное с использованием модели CMYK. К недостаткам RGB относится зрелость однобокого представления цветов на экране монитора — они могут отличаться от полученных цветоделением, а также взаимозаменимость цветовых каналов (при увеличении яркости одного канала в других каналах она уменьшается).

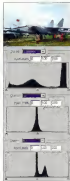
CMYK

К сожалению, для печати нельзя создать цвета красок, аналогичные тем, что предоставляет RGB, так «работают» только «на экране», т.е. через плоский фильтр или люминофор монитора, и как бы вырезаются из сплошной о спектра соответствующих фильтры. В печати все происходит наоборот — бумага поглощает весь спектр света, за исключением того, в который она окрашена. Однако создать цвета красок абсолютно «противоположными» (дополнительными) по отношению к RGB не удастся. Поэтому приходится вводить четвер-

тый цветовой состав — черную, чтобы усилить поглощающие свойства в темных областях и сделать их максимально «черными», т.е. расширить tonal-овый диапазон печати. Невыделенная «противоположность» красок приводит к тому, что для получения серых оттенков необходимо настраивать трицветные краски не в равных пропорциях, как в RGB, а с избытком голубой составляющей. Объем последней (Cyan) требуется на 15–20% больше, чем пурпурной (Magenta) и желтой (Yellow). Это правило показано на графике настраивания красок Ink Set 1 в программе Photoshop.



Трициевая печать требует тонального растрового изображения — оттенки цвета получаются в результате изменения площади растровых элементов (заметное растрование) или их частоты на единицу площади (частотное растрование). Модель CMYK — субтрактивная, т.е. чем больше накапливается красок, тем темнее получается цвет, причем



В модели Lab информация о яркости и цвете разделены. Выделив концентрацию цветовой информации в середине осей a и b, затрудняется с помощью градиентных кривых тонкая цветокоррекция

процентное изменение любого цвета не влияет на остальные. Однако ее возможностью ограничивают узкий цветовой охват, обусловленный несовершенством пигментов и оптическими свойствами бумаги, и истинное изображение цветом CMYK на мониторе. К тому же многие функции растровых программ и CMYK не действуют, и требуется на 30% больший объем памяти, чем при работе с RGB.

Lab

Для модели Lab более точно описываются параметры цвета, поскольку объединяет самым широким охватом. Не часто используются как инструмент, но многих программных продуктах для пересчета при переходе цветов из одной модели в другую. Достоинством Lab в том, что там данные о яркости разделены и независимы. Это позволяет изменять тональные градиентные характеристики изображения, не затрагивая цветовые. Кроме того, использованные фильтры в канале Lightness не искажают цветовой информации. Недостатком можно считать высокую концентрацию цветовой информации в середине осей a и b (см. рисунок), что затруднит тонкую коррекцию цвета с помощью градиентных кривых. ■

К. Э. Бочков,
оператор цветоделения,
colorlab78.ru

Продолжение в следующем номере

Работаем с текстовыми процессорами

Придайте документу лоск

Вы хотите просто и быстро сделать в документе текстовые и графические фрагменты? Так сделайте обрамление, чтобы отделить необходимый материал и улучшить внешний вид документа. Вот несколько советов относительно того, как использовать различные рамки при форматировании в Word и WordPerfect.

Рамки вокруг текста

Редакторы Word 97 и 2000 позволяют обрамлять любой текстовый блок вплоть до отдельного знака. Для этого выделяете нужный текст и выбираете пункты «Формат»/«Границы и заливка». В появившемся диалоговом окне указываете тот тип рамки, который вам требуется, из представленных значками в разделе «Границы. Тип». Чтобы задать обрамление определенным сторонам выбранного фрагмента, обратитесь к разделу «Образцы».

Когда вы закончите указать вид линии рамки, выберите образец из списка типов линий. В списке «Ширину» отметьте толщину линии, а в списке «Цвет» — цвет, причем в Word 2000 можно указать дополнительные цвета, обратившись к опции «Другие цвета линий». Чтобы выбрать фон блока, щелкните в диалоговом окне «Границы и заливка» на закладке «Заливка». Затем задайте цвет, узор фона и для добавления к выбранному текстовому блоку любой рамки наведите кнопку ОК.

Редакторы WordPerfect 8 и 9 позволяют создавать рамку только абзаца текста. Щелкните на первом абзаце или, если нужно, выделите несколько и укажите

«Format»/«Paragraph»/«Border/Fill» (формат/абзац/обрамление/заливание). Выберите из списка Available Border List (доступные стили рамок) тип рамки. Выделите текст, который хотите заключить в рамку, после чего укажите пункт Apply border to current paragraph only (применить рамку только к данному абзацу). Удостоверьтесь (с помощью пробуквы), что весь список включает типы рамок просмотрен. Для установки цвета рамки щелкните на кнопке Color (цвет) и выберите его из готового набора. А если требуется получить доступ ко всей цветовой палитре, то наведите кнопку More (дополнительно).

Чтобы добавить к рамке тень, щелкните в WordPerfect 9 на кнопке Shadow (тень) или в WordPerfect 8 на Drop shadow (отбросить тень), а затем укажите в списке правдоподобия образцы то направление, в котором рамка будет отбрасывать тень. В WordPerfect 9 с помощью образцов установите также параметры тени (Shadow Height и Shadow Width). Редактор WordPerfect 8 столь широкого выбора

возможностей управления параметрами не предоставляет и нам надо выбрать закладку Advanced (дополнительно), щелкнуть на кнопке Width (ширина) и отметить какую-либо из представленных опций. В обоих версиях кнопки Color (цвет) позволяет задавать цвет тени.

Чтобы задать фоновый цвет или фоновый узор обрамленного фрагмента, щелкните на закладке Fill (заполнить). Выберите из списка стиль заливки, не забывая продвигать список полностью, включая фоны с переходами цветов и насыщенности. Можно увидеть все доступные узоры, если щелкнуть на кнопке Pattern (узор). Выберите цвет для узора и фона, а для стилей с градиентами перемещая указатель начальный и конечный. Щелкнув на закладке Advanced (дополнительно), можно получить еще большие возможности для управления переходами цветов и тогда получаются эффектные фоны. Будет появляться и свое предпросмотровое изображение.

Расширения DDS-файлов в Word

В списке файловый файл диалогового окна «Открытие документа» (Open) редакторов Word 97 или 2000 не всегда видны расширения документов. Чтобы заставить Word отображать эти расширения, откройте «Происхождение» укажите пункты «Вид»/«Свойства каталога» и в раскрываемом диалоговом окне щелкните на закладке «Вид». В списке дополнительных параметров выключите функцию «Не показывать расширения для зарегистрированных типов файлов». Чтобы распространить это правило на все настройки ПК, наведите кнопку «Как в текущей папке» и в появившемся «Да».

Джордж Каммелл



Чтобы видеть полные DDS-файлы, выберите в «Происхождении».

George Campbell Add Prefix to Documents by Using Edge Effects PC World, сентябрь 2000 г., с. 238

Грушинский фестиваль

Итак, в результате работы с программой в результате анализа полученных данных можно сделать следующие выводы:

6. References

Возможно, именно этими словами руковожествуются разработчики крупнейшей цифровой автономной авторской линии, выпущенной в 30-летие фестивалей искусств в Трентино. На диске собраны 200 лучших песен и приблизительно на 10 ч звучания талантлившихся авторов: как в Веронской Ю. Вектор, А. Корсичини, Е. Кичини, Ю. Ким и др. 20 надписей о своем стиле на фестивале, разных песнях, прощальных и клятвах оживо 1 ч и более 1500 фотографий. Разработчики продукта решили не только представить древние знания, но и фотоматериалы не впереди, а в атмосфере этого же в своем песенной культуре. И они, возможно, успешно справились со своей задачей. Последствия



графика, дополненная анимацией, создаст тот самый эффект «виртуального» присутствия, о котором так любят к месту или нет говорить производители мультимедийных устройств: дисков и т.п.

После изредка простой инсталляции и запуска программы появляется фестивальная палатка, освещенная «жюльим» огнями ко- стров. В центре нее, сменяя друг друга, проецируются кадры из архаичных фестивалей. Интерфейс программы интуитивно понятен, поэтому палаточник не вызывает особых затруднений. Вскоре полные раскаты музыки и контрастных изображений, с помощью которых можно выбрать любой способ переключения: «Музыкальные портреты», «Видеокасы», «Автоколлаж фестивалей» и «Фонотека».

Щелчком на значке «Музы-
кальные портреты» открывается
доступ к фотографиям и текстовым
систематизированным в алфавит-
ном порядке по именам их авто-
ров. Однако в данном режиме
можно вызвать не все произведения
какого-либо исполнителя,
имеющиеся на диске, а лишь из-
бранные «хиты». Аналогично рас-
пространяется и «Идеология» на акцион-



нием того, что во время звучания песни там воспроизводится не фото, а кинокадры.

«Методика фестивалей» позволяет познакомиться с содержанием диска и хронологическим порядком. Она организована в виде книги, которая иллюстрирована дизайнерскими фотографиями, где рассказывается об истории фестивалей с 1968 по 1998 г. Все тексты сопровождаются песнями. Пользователю на соответствующем экране можно получить быстрый доступ к страницам, посвященным определенным годам.

Все эти режимы весьма полезны, однако если вы хотите просто послушать любимых исполнителей, то удобнее выбрать «Фонотеку», открывающую полный список собранных на диске песен. Практически все фонограммы были за-

писаны на фестивале в авторском исполнении. Отсутствие авторизации музыкальных фрагментов выгодно отличает «Грузинский фестиваль» от других музыкальных сборников, чьи авторы берут на себя миссию «проставления» нумерации, которая зачастую в этом не нуждается.

К сожалению, отсутствием полноценных инструментов, что заметно усложняет формирование списка песен из «Фонотеки». Чтобы выбрать какое-либо произведение, приходится перелистывать несинхронизированный перечень записанных носовую странца, а это отнимает много времени.

Тем не менее если можно спорить о том, насколько удобен интерфейс продукта и сколь высоко его художественные и технологические достоинства, то вряд ли у

кого вызовет сомнение, что автор диска проделал колоссальную и очень важную работу: фотографии, кино- и магнитофонные ленты весьма недолговечны, да и многие старые записи уже, к сожалению, невосстановимы. Поэтому выпуск продуктов, подобных «Грузинскому фестивалю», — идеальное решение данной проблемы. ■

Вера Васильева

Коротко о продукте

Грузинский фестиваль. 30 лет • Системные требования: Pentium 166 MHz, дискетод CD-ROM, видеокарта, поддержка разрешения 640x480 точек при отображении 256 цветов, звуковая плата. Мышь. Программа работает в среде Windows 9x • Маркетинговая информация: «Delta»

ХИТ СЕЗОНА SnapScan 1212



СКАНЕРЫ ДЛЯ ДОМА И ОФИСА

однопереходные сканер формата А4

- оптическое разрешение **1200x600 dpi**
- глубина цвета **36 бит** (серый 12 бит)
- Parallel Port — 1212P USB — 1212U
- 1212P — Windows 95/98/NT
1212U — Windows 98 или MacOS
- Профессиональная программа для сканирования ScanWork

AGFA

ПОКУПАЙТЕ СКАНЕРЫ AGFA В МАГАЗИНАХ:

Белый Ветер 928 7392
www.dostavka.ru

У ДИЛЕРОВ:

Online Trade 758-7439
Банков 128 9022
Кит Компьютер 752-4749
Джа 784 6384

Дистрибутор
офисной AGFA
в России —
компания DPI
Москва, 119420
ул. Профсоюзная 57 этаж 61.
Тел 937 5157, факс 937 5158
E-mail: sales@dpi.ru
Internet: www.dpi.ru/agfa



Придание блеска «Окнам»

Есть ли у меня свободное место на жестком диске? Об этом я отвечаю на такой вопрос категоричным «нет». Однако недавно я обнаружил настолько стильно позвонивших учителей для Windows, что мне просто ничего не оставалось, кроме как высвободить для них дисковое пространство. Все они расширяют возможности Windows и способствуют ускорению работы ПК. За один из программ придется заплатить несколько долларов, другие же бесплатны.

Хоть и приятно видеть модные изобретения издательства Norton Utilities («Поверь — говорю я при этом себе, — вот сейчас я действительно работаю»), подобные решения сопряжены с известным риском. Norton никак не захотел, чтобы его программы падали в левый карман старого DOS-файла, приводя систему к катастрофе. Хотя того, можно расплатиться локер и перед вирусом, и даже перед дикими троянскими кодами — разрушительной программой, маскирующейся под утилиту. Так что я придумал несколько несложных способов защитить свой ПК от различных опасностей.

Первое истраченное требование перед установкой любой новой утилиты: исследуйте ее с помощью какой-либо антивирусной программы. Далее, чаще создавайте резервные копии системы. Знаю лично — вы уже не раз такое слышали. Но все же это лучший способ защититься от других издечек себе вредителей. Наконец, приобретите восстановительную программу. Например, GoBack моментально Wild File

Newt, Raw, Two Tools to Make Your Windows Store PC World, май 2000 г. с 45



Утилита GoBack моментально восстанавливает, буквально на считанные годы операционная система Windows с ее «Высоте» до «Низов»

— она создает резервные копии всех файлов, находящихся на жестком диске. GoBack записывает происходящие изменения и позволяет вернуть жесткий диск в то состояние, в котором он пребывал несколько минут или даже несколько дней назад. Когда нужно удалить нежелательные утилиты, то такие файлы обратятся к помощи этой же программы, чем просто деинсталлируют их. Поскольку GoBack стирает все старые следы — настроен в Реестре DOS-файлы, драйверы Поверья, GoBack — именно тот инструмент, которым вы будете часто пользоваться.

Теперь (покажу себя, барабанную дробь!) о других утилитах. Единственный сотрудничавший с InfoRapid Search & Replace (www.inforapid.com/html/english.htm), а уже никогда больше не пользовался опцией «Налет», позволяющей в Windows. Подобно фреймворку «Налет», InfoRapid позволяет искать текст почти в любом файле. Но возможности достаются уже выше — они включают применение базовых операторов (AND, NOT, OR и N/AK) и фреймворк поиска. Везде тогда, где поиском с помощью встроенных средств можно пользо-

треть текстовых, HTML-, ZIP-файлы, а также широко распространённые графические файлы BMP, JPEG и GIF; при работе с Мастером Word 95 или более поздней версией — почти все другие файлы, включая базы данных и рабочие таблицы. Результаты высчитываются, а двойной щелчок на любом другом слове запускает новый поиск.

Утилита ClipCache Plus наделена возможностью буквально на системном уровне опережающим неадаптивным буфер обмена Windows с его «Вырезать» да «Вставить». Программа позволяет в полной мере проводить контроль за тем, что вы вставляете в буфер. Можно просматривать содержащиеся в нём фрагменты, конкретизировать их, сохранять для последующего использования, а также чистить перед вставкой гиперссылки

удалить лишние пробелы, HTML-разметку или символы «>>>» из скопированной электронной почты. Аккуратно получается, правда?

Вам надоели многочисленные значки в Панели управления? Вы хотите избавиться от «неустраиваемых» строчек Главного меню? Воспользуйтесь программой X Setup командой Xtop. Вы получите доступ к списку скрытых системных настроек, а также почти всегда с обучающей мини-программой, а мастер программы поможет вам внести необходимые изменения.

Обычно не получается при посещении Internet избавиться от раздражающей рекламы, всплывающих окон или же периодически появляющихся HTML-картин. Избавить всего этого можно с помощью утилиты Proximitron (www.members.tripod.com/

Proximitron). Десетки её опций позволяют, например, контролировать музыку на Web-узлах и выборочно останавливать выполнение Java-явлетов. Работает этот инструмент как с Netscape-Навигатор, так и с Internet Explorer. Вам придется изменить кое-какие настройки своего браузера (относящиеся к прокси-серверу), однако программа содержит подробные инструкции по решению этой двухминутной задачи. ■

Стив Бесс

Верхняя продукция

- ClipCache Plus • Цена: 20 долл. • Rose City Software
GoBack • Цена: 50 долл. • Mid File
InfoRapid Search & Replace • Цена: бесценно
Proximitron • Цена: бесплатно
X-Setup • Цена: бесплатно • Xtop

НА ПОРОГЕ НОВОГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ MITSUBISHI ПРЕДЛАГАЕТ:

Результаты яркой презентации при мощности светового потока 3000 ANSI люмен. Четкие изображения с разрешением XGA, SXGA XGA и SXGA (до 1280 x 1024 пикселей). Удобные функции: картинка в картинке и цифровое зум. Возможность коррекции цветопередачи (New Natural Color Filter) и равномерности изображения (Color Uniformity Correction). Безупречное изображение на любом экране: сигналы с видео или цифрового видео интерфейса (DVI). И кроме того — цифровое идентификация проекционных экранов (Barcode Identification), встроенный датчик яркости экрана, возможность работы с лазерной указкой, портативная зарядка (только для 6-3 кг).

Официальные партнеры:

ДЕЛАНТИ 2000 109004, Москва, ул. Б. Восточная, 27
оф. 150 тел. (085) 234 80 40, www.dellanti2000.ru
ПАВЛИЧЕНКО 115230, Москва Звездный пр-д, 1
тел. (095) 745 00 67 www.pavlichenko.ru
ВИКИНГ 124221, Санкт-Петербург ул. Лурьева, 1/38,
тел. (852) 367 54 25 www.viking.ru

Дополнительная информация:
Mitsubishi Electric Europe B.V.
3092AD, Мидделбург, Голландия
тел. (306) 915 90 02
www.mitsubishi-electric.ru



Reward Intern@tive — награду получит упорный

Вот уже год, как на российском рынке ПО появился мультимедийный курс Reward Intern@tive. Насколько, чтобы сейчас ситуация неслось программ, анимационных в изучении английского языка. Так же как компания «Новый Диск», издавшая еще один курс английского языка, решила привлечь внимание пользователей? Видимо возможностью дистанционного обучения. Но обо всем по порядку.

В основу компьютерного курса английского языка Reward Intern@tive положены методики преподавания Олсфордовского университета, президента Международной ассоциации преподавателей английского языка как иностранного (IATEFL) Саймона Грингола (Simon Greenall). Несколько лет назад эта методика была оформлена и выдана в виде книжного пособия

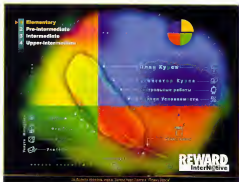
для учителей и студентов, рабочих тетрадей, аудио- и видеоматериалов. Материалом Masterplan, English Language Teaching Book, отличается объективностью, последовательностью и полнотой изложения учебного ма-

териала, которые по своему характеру близки принятым в российской системе образования. В 1996 г. Reward (в печатном виде и на компакт-дисках) был рекомендован Министерством образования РФ в качестве учебного пособия преподавателям английского языка.

В компьютерной версии весь образовательный и методический материал курса Reward Intern@tive объединен удобным прозрачным интерфейсом, что открывает полный доступ к любому из его разделов. Защита польской компании Young Digital Poland разработала

ишей мультимедийную часть, состоящую из того, что эта часть строго следует авторской методике Саймона Грингола.

Полный мультимедийный курс Reward Intern@tive разбит на четыре части, соответствующие различным уровням языковой подготовки: elementary, pre-intermediate, intermediate и upper-intermediate (печатное издание содержит еще и начальную ступень обучения — start). Каждая из них записана на трех дисках, причем приобрести их можно как по отдельности так и вместе. Кроме того, предлагаются мини-



лет. Professional Pack включающий материалы трех первых частей по шести дискам плюс установочный и компакт Full Pack, где собраны все части на основе дисков плюс установочный.

Все уровни рассчитаны на 150–180 учебных часов. Полный же курс содержит 198 уроков, 5000 упражнений, 29 контрольных работ, 31 ч английской разговорной речи и 5 ч видеороликов. Уроки на первых трех уровнях состоят из 12–15 экранных страниц, а на уровне upper-intermediate — примерно из 24. Всего имеется около 3000 таких страниц.

После каждого предложения от урока к уроку и переходя от уровня к уровню при успешном усвоении материала обучаемый тем самым подтверждает соответствие своим языковым навыкам классификатору, предложенному учебными центрами Оксфорда и Кембриджа elementary, pre-intermediate, intermediate, upper-intermediate. Именно так

же журнал, где подробно регистрируются результаты обучения. С его помощью учитель может выяснить, насколько успешно он усвоил правила грамматики, достаточно ли богата его лексика, насколько произношение и хорошо ли он читает. Кроме того, разбираются контрольные работы, после чего анализируются недоработки и дается рекомендация для дальнейшего обучения.

Продукт содержит полный комплект средств обучения: звуковой англо-русский словарь, позволяющий выбирать слова для каждого урока и распечатать словарный запас, грамматический материал, структурированный по темам, средства распознавания речи WinVoice, средства визуализации произношения, электронные рабочие тетради, журнал успеваемости, видеоматериалы, запись речи.

Особо следует отметить на возможность дистанционного обучения по этому курсу через

Internet. В курсе предлагается содержательный сервис «Новости», «Форум», «Игры» и «Учитель». «Новости» — раздел культурных, политических, научных новостей со всего мира, который ведется постоянно, на английском языке. Ученик может подкачаться к тому материалу, который соответствует уровню его подготовки «Форум» — среда, где учащиеся общаются в текстовом и голосовом режимах, причем в реальном времени. «Игры» — пять компьютерных языковых игр, позволяющих закрепить лексику и грамматику. «Учитель» — возможность отослать по электронной почте выполненные письменные задания к соответствующим уровням, чтобы их проверил преподаватель, получить рекомендации для работы над ошибками, а также ознакомиться с типичными ошибками, допущенными другими учениками. Уже в течение года эта услуга для зарегистрированных пользователей курса пре-

доставляется бесплатно. Компания «Новый Диск» предоставляет возможность платит преподавателей для поддержки разностороннего развития дистанционного обучения, которые могут опираться на курс Newcard.

Как можно было предположить с самого начала, наиболее трудной для издателя частью данного проекта оказались именно англо-русские возможности дистанционного обучения. К сожалению, все развивается не так гладко, как хотелось бы. Более подробно с момента начала продаж курса были недостатками «Форум» и «Игры». Сегодня «форум» работает, но заставить необходимым для общения языком затруднительно. Полюже, пользователи признают, что эти разделы не работают и потому все охотнее записываются в Internet-посетители и ищутые языки. Полюже также, что серверная часть курса древней частью, хотя и не продолжительная, техническими перерывами. Так, чтобы опре-

Согласно одной из гипотез, эти мимы существовали...

и беззастенчивый впуск!



Хотим ли мы, чтобы по же произошло с нашими компьютерами?



Ведь мы ответственны за тех, кто нас приручил...

Уже дважды в 2000 году российский антивирус Doctor Web показывал абсолютно лучший результат в самом простейшем сравнительном тестировании, проводимом международным журналом Virus Bulletin!

DualOrHayka

Тел: (095) 333-0350, 333-0253

E-mail: Antivir@DualOrHayka.ru

www.DualOrHayka.ru



детальнее, на каком уровне целесообразно начать обучение, можно пройти бесплатное тестирование на Web-узле компании «Новой Диск», однако сделать это с закрытой копией не всегда удается.

Кроме организационных вопросов в этой части курса заметны и прогностические. Почему-то в тот момент когда можно войти в Интернет-разделов курса или отправить заявку на участие, приходится разрывать связь с провайдером в случае, если она была установлена не в программе курса, а в каком-либо другом прило-

жении. Напрямую также программа требует запомнить имя своего диска пароля Internet-подключения — это противоречит всем известным принципам информационной безопасности в Сети. Подобные недоработки, конечно же, не умаляют достоинства курса, просто о них здесь сказано чтобы студентское внимание не осталось незащищенным, а в нескольких случаях от полного успеха.

Более о продвинутом в целом можно сказать после прохождения уровня elementary (именно с ним принято работать) по-



направляется дальнейший вывод, что это способ не только вносить знания, но и составлять старания почитать, повторить и запомнить, еще не создано. И именно в этом своей обстоятельности, последовательности и полноте изложения курс Reword Intern@tive. Четыре часа по 160 часов работы — и порады не заставят себя ждать. ■

Владимир Васильев

Кратко о продукте

Reword Intern@tive • Цена программы: elementary pro intermediate intermediate

444, upper intermediate) как быстрый курс английского языка. • **Системные требования:** Pentium 100 (рекомендуется Pentium 160), 32 Мбайт ОЗУ (рекомендуется 64 Мбайт), видеокарта поддерживающая разрешение 800x600 точек при 60 Гц, Брайт-мат 65 535 цветов, 8X-дискетер CD-ROM, звуковая плата миди-аудио, мышь, модем (только для услуг Internet). Программа работает в среде Windows 9x, NT 2000. • **Разработчик:** УОР Multimedia Macmillan Publishers Limited. • **Издатель и эксклюзивный распространитель в России и странах СНГ:** «Новый Диск».



Куда смотреть дареному e-mail

Электронная почта — один из значимых сервисов Internet-провайдеров. Еще недавно подобная услуга была основным стимулом для подключения к Сети. Однако со временем появилась возможность получать почту из Web, причем независимо от своего провайдера. Да к тому же бесплатно, за что, конечно, обычно приходится рас-

Результаты сравнения бесплатных mail-серверов

Сервер	Время отклика, с	Объем, К	Уptime в Рунете
www.pand.ru	47.3	8.3	269,27
www.yandex.ru	52.3	11.9	176,83
www.beep.ru	69.0	13.2	167,27
www.inbox.ru	46.0	14.2	155,47
www.mai.ru	39.1	14.4	220.8
www.yes.ru	41.1	15.3	177,27
www.love.ru	111.3	29.4	184.67
www.part.ru	75.9	32.0	129.47

расплачиваться просмотром рекламы и, следовательно, тратить больше времени, чем при работе с платной почтой. Поэтому было бы логично выбрать самую быструю и стабильную бесплатную службу сравнимых размеров почтовых серверов. Оценить их качество можно с помощью достаточно простой методики. Для этого требуется выполнить три простых теста. Во-первых, измерить интервал времени, начиная с набора адреса (URL) почтовой службы (например, www.pand.ru) и заканчивая появлением заголовка основной страницы системы, причем также учитывается время на ввод имени и пароля. Подключенная к интернету не только увеличивает скорость загрузки страниц web-mail-сервера, но и функциональность его интерфейса. Так, на mail.ru не нужно записывать свое имя, а достаточно только ввести пароль, и потому на этом сервере будет минимальное время загрузки страницы.

Во-вторых, определилось время перезагрузки страницы при нажатии кнопки «Обновить» (F5), позволяющее узнать о состоянии почтового ящика. Этот показатель в основном зависит от скорости

нагрузки страницы информацией и рекламой. Некоторые системы webmail развивают здесь новизны и другие информационные направления, связанные с электронной почтой, что и замедляет ее работу. А поскольку основная страница загружается очень часто, производительность перезагрузки как принципа и определяет время, затрачиваемое на чтение почты.

Для проведения первых двух тестов требуется лишь браузер и установленный на ПК браузер.

Последний тест — измерение скорости связи с почтовым программой Pind, которая посылает пакет-запрос объемом 40 байт на сервер и принимает его обратно. Показатели даются в миллисекундах. Если усреднить длительность нескольких таких запросов, то можно выяснить, каковы пропускные способности Сети. Кроме того, можно понять, что обычно называется задержкой — функциональное время Сети или объем HTML страницы. Если пакеты передаются довольно быстро, а страница все равно загружается медленно, то проблема в этом случае все-таки сервер. Подобная ситуация, в частности, свойственна Web-play mail.love.ru, который находится

на скорости канала 120, поэтому, помимо обслуживания, плохо обслуживается или перегружен. Если же uptime Pind показывает, что пакет долго передается по Сети, то причина замедления как правило, кроется в плохой работе Internet.

Эксперимент (см. таблицу) проводился на домашнем ПК с использованием модема на 33.6 kbit/s. После трех измерений и усреднения полученных значений данные были использованы в порядке установления скорости перезагрузки основной страницы. Конечно, результаты исследования и значительной степени зависят от провайдера, модема, ПО и др. Однако выполнение исследования и выбор лучшего для себя бесплатного сервиса чакрикован почтой. Мы надеемся, не следует воспринимать как истину в последней инстанции — лучше сами сравните серверы.

Владимир Коробов

Больше, чем просто СКС

Адрес: Москва, ул. Мухоморова, д. 10

Тел: (495) 938-3707

www.pand.ru

www.pand.ru.com/hog

Построй свою магистраль в будущее

Более подробная информация по тел. (495) 938-3707

или по электронной почте: info@pand.ru

PANDUIT

NETWORK CONNECTIVITY UNICORP

For networks that work

Разберитесь с подключением дисководов

В ПК интерфейс IDE является основным не только для жестких дисков, дисководов CD-ROM и CD-RW, но и для накопителей сменными носителями. Неправильное подключение последних может снизить производительность компьютера, поэтому чем больше устройств участвуют в работе, тем внимательнее нужно их подключать.

Все стандартные настольные ПК имеют первичный и вторичный IDE-каналы, каждый из которых может поддерживать два устройства. Различаемые как ведущие и ведомые. Если предполагается использовать более четырех механизмов, то специально плата расширения за 50–70 долл. добавит еще пару IDE-каналов. Такие платы совместимы с быстрыми жесткими дисками Ultra DMA/66 (или ATA/66), чьи максимальные параметры не будут обеспечены в вышедших более двух лет назад ПК. Другие IDE-периферийные устройства, такие как накопители на магнитной ленте и дисководы CD-RW, не используют скорость Ultra DMA/66.

Если в трех- и четырехканальных ПК возникают проблемы с распознаванием некоторых новых IDE-устройств, то нужно обновить BIOS, предварительно скачав соответствующий файл с Web-узла производителя. Если же это невозможно, то придется купить новую микросхему BIOS стоимостью около 50 долл.

■ **Стив Мэстлокет**

Star: Maxim@kds. Manage Your Drive Connections PC World, ноябрь 2000 г., с. 298

126 МВР ПК, декабрь 2000

Несколько примеров IDE-подключения

Для повышения производительности системы установите жесткие диски (самые быстрые устройства) на отдельный IDE-канал. Не если необходимо, то можно расположить устройства и попарно.

Первый базовый канал



Второй жесткий диск



Дискеты



Настоящая сеть



ULTRA DMA/66 и стандартные IDE-кабели



Чтобы работать с высокоскоростными жесткими дисками Ultra DMA/66 требуются 80-жильные кабели (4). При этом IDE-контроллер работает с 40-жильными кабелями (3).

Как работать и заработать в Internet

Многие люди под словом «работа в Internet» подразумевают набор в соответствующей строке браузера адреса Web-узла, просмотр его содержания, а также поиск необходимых ссылок, что считается «более сложной процедурой». Куда меньше пользователей Сети могут справиться с изготовлением собственной виртуальной страницы, которая зачастую остается никак не замеченной. И вот здесь на помощь смогут помочь специальные обучающие программы и электронные курсы, например продукт «Как работать и заработать в Internet», разработанный фирмой LOGO Studio и издательской компанией «МедиаХаус».

Эта программа проста в работе и не требует

значительных системных ресурсов, так что ее можно установить даже на маломощных ПК. А предоставляемая на компакт-диске информация об организации бизнеса в Internet будет полезна не только начинающим, но и опытным пользователям.

Весь материал состоит из 20 разделов, которые можно условно разделить на пять частей. К первой, вводной, относятся следующие: «Как пользоваться диском», «Что такое Internet», «Установка и подключение модема» и «Подключение к Internet и различные операционные системы», где рассматриваются Windows 98, 2000 и NT. Во второй части дано описание ПО, необходимого для работы в Internet: Internet Explorer, Outlook Express, программа автоматическо-

го скачивания, коммутируемая программа ICQ 2000. Удобно, что все описанные продукты дополнены простыми и понятными программами. Третья часть посвящена организации сетей, что весьма актуально, ведь у многих дома появилось два ПК, а в некоторых офисах их всегда несколько. А следуя рекомендациям курса, можно самостоятельно обвинить ПК в сети. Кроме того, достаточно внимание уделено безопасности в сети, чему начинающие пользователи обычно не придают значения.

Изучив все эти разделы, можно приступить и к созданию собственного сайта, о чем говорится в четвертой части. Здесь также разбираются особенности передачи данных по протоколу FTP, рассказывается о

форматах и папках, о графических файлах, применяемых при изготовлении страниц. Полезно, что в курсе есть введение в программирование на JavaScript, причем с примерами. Для тех же, кто не хочет разбираться в коде соответствующих программ, на диске даны и тексты, которые можно просто вставить в HTML-файл описания Web-страницы.

И в заключение — бизнес в Internet. Следя за курсом «Мировой банк знаний своего счастья», который представляет Internet-проект по своему. Однако существуют общие правила, которые помогут с минимальными затратами времени и финансов «раскрыть» свой сайт, что и предлагают создатели курса. Кроме того, рассматри-



Лео Маннер предлагает другой способ создавать каскадное меню для любой панели или дэска либо для Сетевых окружений (Network Neighborhood). Из этого нового меню можно даже производить некоторые основные операции по управлению файлами.

Проверьте необходимые условия. Требуется иметь одну из следующих конфигураций: Windows 98 Second Edition, Windows 98 с Internet Explorer 5 или Windows 95 с Обновлением Рабочего стола (Desktop Update), Internet Explorer 4 (или Internet Explorer 5). Убедитесь, что на ПК установлены последние версии IE 5, — для безаварийной предположительной системы может понадобиться. Если ваша система не удовлетворяет данным требованиям, перейдите к пункту «Получите альтернативы».

Создайте меню. Щелкните правой кнопкой мыши на пустой области Панели задач и выберите пункты «Панель инструментов» «Создать панель инструментов». Передвиньтесь по дереву каталогов, сделайте диск или папку и нажмите ОК. В Панели задач будет создана панель инструментов. Если значки последней окажутся слишком крупными, то щелкните правой кнопкой мыши на ней и укажите пункты «Вид» «Мелкие» (View» Small). Установите курсор на заголовок панели инструментов и перемещайте ее вправо до тех пор, пока не исчезнут все присутствующие на ней элементы, за исключением заголовка. (Если Панель задач расположена по вертикали вдоль края экрана, то опускайте заголовок панели инструментов.) Рядом с заголовком появится символ в виде двойной стрелки (>>), который указывает, что некоторые элементы па-

нели инструментов не видны. Чтобы получить доступ к этим или дэску, щелкните мышью по символу >>. Появится меню где роль подменю будут выполнять алованные панели, а пунктов меню — файлы.

Настройте меню. Добавьте в Панель задач необходимые число документов. Если подогнали меню как устраивают, то подумайте, как передвинуть разделители Панели задач, чтобы вложить в меню список инструментов Рабочего стола и Быстрого запуска. Чтобы перестроить меню, переместите иконку заголовка панели инструментов в другое место. Панель задач. А если требуется изменить порядок пунктов меню, просто переставьте их мышью в нужные места. Чтобы раскрыть пункты меню по значку, щелкните его на экране, щелкните на нужной иконке меню и укажите пункт «Стиграть по имени» (Sort by Name).

Создайте одно большое меню. Если вам нравится подобное меню, то можно создать одно большое меню, содержащее все значки Рабочего стола. Панели управления папки «Принтеры», все значки и даже сетевые диски нашей системы. Щелкните правой кнопкой мыши на Панели задач и выберите пункты «Панели инструментов» «Создать панель инструментов». Подвиньтесь в самый верх списка папок, укажите Рабочий стол (Desktop) и нажмите ОК. Затем переместите иконку заголовка панели инструментов, как было описано выше, пока не увидите символ >>. Теперь щелкните заголовок по умолчанию меню Рабочего стола, где нет папок «Мой компьютер» (My Computer) и «Сетевые окружения» (Network Neighborhood),



На базе процессора Pentium® Celeron™

1. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
2. Rover KT	PS 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
3. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
4. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
5. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
6. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
7. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
8. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
9. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
10. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
11. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
12. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
13. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
14. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
15. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
16. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
17. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
18. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
19. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
20. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
21. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
22. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
23. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
24. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
25. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
26. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
27. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
28. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
29. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
30. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
31. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
32. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
33. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
34. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
35. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
36. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
37. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
38. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
39. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
40. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
41. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
42. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
43. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
44. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
45. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
46. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
47. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
48. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
49. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
50. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
51. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
52. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
53. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
54. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
55. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
56. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
57. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
58. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
59. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
60. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
61. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
62. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
63. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
64. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
65. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
66. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
67. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
68. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
69. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
70. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
71. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
72. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
73. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
74. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
75. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
76. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
77. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
78. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
79. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
80. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
81. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
82. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
83. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
84. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
85. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
86. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
87. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
88. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
89. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
90. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
91. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
92. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
93. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
94. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
95. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
96. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
97. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
98. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
99. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100
100. Rover KT	C 800MHz/5.0/2.0/16MB/2.0/100

Компьютеры по каталогу

Компьютеры по каталогу

Компьютеры по каталогу

Компьютеры по каталогу

Компьютеры по каталогу

Компьютеры по каталогу

Компьютеры по каталогу

Компьютеры по каталогу

Компьютеры по каталогу

Компьютеры по каталогу

Компьютеры по каталогу

Компьютеры по каталогу

Компьютеры по каталогу

и удаляете меню для отдельных дисков или папок.

Используйте клавиатуру без помощи мыши. Чтобы без помощи мыши вывести на экран и закрыть меню «Пуск» (Start), нажмите комбинацию клавиш «Ctrl»+«Esc», «Esc», а затем удерживайте нажатой клавишу «Tab» до тех пор, пока не выделится нужное меню. Если вы случайно нажали не то меню, нажмите символ клавишу «Esc» и затем «Tab». Чтобы переключиться внутри меню и, соответственно, нажать клавишу с первой буквой пункта меню или клавиши со стрелками. Когда выделите нужный файл, нажмите «Enter». Чтобы метки выводить на экран, нажмите наиболее часто используемую панель инструментов рядом с кнопкой «Пуск». И тогда вы сможете отображать панель на экране, просто нажав клавиши «Ctrl»+«Esc», «Esc», «Tab».

Сделайте панель شناзознающей. Если вы хотите запустить меню из крошечной شناзознающей панели инструментов, то установите курсор на ее заголовок и переместите эту панель на Рабочий стол. Чтобы она была менее заметной,

перенесите на ней в пустой области привык значок мыши и назовите функцию «Показывать меню» (Show Menu). Вызовите и другие полезные настройки. Так, и предпочтительно крупнее значки без подложки перенесите правой кнопкой мыши и выберите пункты «Вид»/«Крупные» (View/Large). Затем повисите мышь за край панели инструментов и нажмите клавишу «F8» (или «F10» в зависимости от версии) — ее размер (во крайней мере один значок будет виден). Как и раньше, доступ к меню открывается символами «>>». Чтобы меню постоянно оставалось на экране, выберите правой кнопкой мыши на заголовке панели инструментов и выберите пункт «Поиск остальных окон» (Always on Top).

Управление файлами. Но меню можно также выводить некоторые основные операции по управлению файлами. Например, щелкнув на пункте меню правой кнопкой мыши, файлы легко «Удалить» (Delete), «Переименовать» (Rename), «Вырезать» (Cut), «Копировать» (Copy) и «Вставить» (Paste). Но будьте осторожны: обычно при перемещении по жестким дискам Windows копирует файлы. Если же вы перемещаете пункты меню, то Windows копирует меню (и файл (включая его расширение)) за исключением этого случая, когда при перемещении

файла вы нажимаете правую кнопку мыши, а затем выбираете пункт «Копировать» (Copy Here).

Повисите альтернативу. Что делать, если система не удовлетворяет установленным ранее вами малым требованиям (скажем, «Проверьте необходимые условия»? В этом случае в соответствии с меню можно применить программу Scroll works www.scroll-works.com. Хотя она и не позволяет создать меню для любой папки, за то может мгновенно образовывать меню для Панели управления, панели «Принтеры», области Рабочего стола, панели «Мои документы», «Сетевой окружения» и др. Естественно, меню дисков в панели «Мой компьютер» и «Сетевое окружение» не появляется в виде подменю. Программа Scroll works Cascade проста в использовании и не требует ввода создания новых меню работы каких-либо резидентных программ.

Изменение разрешения экрана

Если вы не уверены, можно ли использовать текущую в панели PowerToys функцию Microsoft программу QuickRes, которая позволяет изменить разрешение экрана в Windows 98, то не используйте данную утилиту: вам не потребуется — эта функция есть в Windows 98. Щелкните правой кнопкой мыши на Рабочем столе и выберите пункт «Свойства» (Properties). Перейдите к закладке «Настройка» (Settings), а затем нажмите кнопку «Дополнительно» (Advanced). Выберите функцию «Вывести значок настроек на панель задач» (Show settings icon on task bar). Теперь дважды нажмите OK. Значок QuickRes появится в ленте Панели задач (рядом с часами). ■

Скотт Джети



Добавить значок программы QuickRes на Панель задач легко, но если вы знаете, как это сделать



С помощью IE 5-ссылки для всех системных дисков, папок, документов и папок и панели управления или большого каскадного меню

Название диска*	Разработчик	Кодовый	Классовый диск
«Стартовый курс. Электронные материалы» «Стартовый курс» 18-19 классы	ЮИДЦ	«Бирюк & Мусин»	450
«Библиотечка учителя»	«Информатик 360°»	РМД	400
«Русские традиции православия. Барокко»	«Образы & Мотивы»	«Бирюк & Мусин»	380
«Широкое поле. Далеко в будущее»	VERBON	Бирюк & Мусин	363
«Дорогой! Добро пожаловать! Документально-художественно»	«ЭКОС-Информ»	«Миратор»	370
«Лекция. Электронная лекция»	МЦО	РЭД	374
«Иллюстрации»	«Музыкальный центр Уайтвудс ГП»	ОД-4000-CD	350
«Как работать в Word 6.0.2.11 и Word 7.0»	LUDD Studio	«Миратор»	350
«От Крестов до Рубикова»	РМД. Математический практикум об эволюции времени	РМД. Математический практикум об эволюции времени	345
«Визуал. Алексей. Девять в девять в рубик»	МЦО	«ЭДР»	340
«Специальный. Михаил Мид 2000»	CompLabBook	«Нова 2Диско»	330
«Специальный. Энциклопедия Интернет»	3D-«Дизайн Интерактив»	3D-«Дизайн Интерактив»	327
«План. Милл. Бейкерман. Холландия. Энциклопедия, иллюстрации, фотографии»	МЦО	МЦО	325
«История и культура Древнего Египта»	Центр трехнаправленного ЦИМТ Pavel Graphics	Центр трехнаправленного ЦИМТ Pavel Graphics	300
«Учимся. Энциклопедия. Энциклопедия 2000»	Т. Гриняевский, В. Милославский	«Триумф Релик»	251

* Полный список см. на www.pavel.ru

Дополнительная информация о фирмах, упомянутых в статьях журнала

«Медиа» тел. 943-61-34 — с. 10

«МедиаСтор»,
тел. в Москве 350 737-80-65, www.
mediasstor.ru — с. 100«Медиа Диск»,
тел. в Москве 350 360-61-76,
www.mf.ru, www.medias.ru — с. 122НТД «Панорама Сервис»,
тел. 350-30-10 — с. 10«Телепорт Телематериал»,
тел. 333-61-28 — с. 10

«Фирма», тел. 350-72-21 — с. 10

«ЭДЦ», тел. 120-40-80 — с. 12

RPM, тел. 350-25-05-04,
www.rpm.ru — с. 92Active, тел. в США 800-657-3803,
www.active.com,
русская компания в России — АТРИSpartan,
тел. 350-257-4529,
info.spartan.ru, spartan.ru — с. 92ARFIS Computers,
тел. 755-85-08 — с. 18Akhilum Systems,
тел. в США 800-820-1587,
www.akhilum.com — с. 92Buckley, тел. в США 800-775-1718,
www.buckley.com — с. 92

Cape 84, тел. 902-04-45 — с. 10

CyberLink, тел. в США 714-919-1987,
www.cyberlink.com — с. 32

Coral, тел. 800-61-10 — с. 92

Creative, www.creative.ru — с. 58

Creative Labs,
тел. в США 800-888-3337,
www.creative.ru — с. 92Data, тел. 350-967-30-30,
www.data.ru — с. 92

Desktop PC, тел. 750-10-40 — с. 10

Easemall, тел. в США 800-468-5648,
www.easemall.com — с. 92Eureka Systems,
тел. в США 800-667-2465,
www.eureka.com — с. 92Electronic Arts,
тел. в США 800-648-4626,
www.ea.com — с. 92

Eloco, www.eloconet.ru — с. 42

Espace, тел. 350-137-37-85, www.es-
pace.ru — с. 92Falcon Computers,
тел. 102-32-35 — с. 10Fujitsu Software Computers,
тел. 350 737-35-55 — с. 58Gateway, тел. в США 800-643-7033,
www.gateway.com — с. 92Hemisphere,
тел. в США 800-680-1030,
www.hemisphere.com — с. 92Hemisphere, тел. в США 877-944-8038,
www.hemisphere.com — с. 92Hewlett-Packard,
тел. 800-757-2630,
www.hp.ru — с. 92HillOffice, тел. в США 800-688-0230,
www.hilloffice.com — с. 92IBM, тел. 800-642-40-03,
www.ibm.ru — с. 92Infocore, тел. в США 800-584-8400,
www.infocore.com — с. 92Intel,
тел. 800-671-44-35, www.intel.ru — с. 92Internet Commerce,
тел. в США 877-986-8880Island, тел. в США 800-940-8945,
www.island.com — с. 92Jasper,
тел. в США 800-887-4833,
www.jasper.com — с. 92Jazz, тел. в США 800-523-2782,
www.jazz.com — с. 92Kipsoft,
тел. в США 800-554-5585,
www.kipsoft.com — с. 92LogLink, тел. в США 800-652-4935,
www.loglink.com — с. 92Macromedia,
тел. в США 800-887-1774,
www.macromedia.com — с. 92Master,
тел. в США 800-760-9887,
www.master.com — с. 92McGraw-Hill, тел. 800-530-66-67,
www.mcgraw-hill.ru — с. 92Microtek, тел. в США 800-967-85-85,
www.microtek.com — с. 92Mikroware Inc.,
тел. в США 800-530-4198,
www.mikroware.com — с. 92

Miles, www.miles.ru — с. 92

Mitsubishi, тел. в США 800-872-2095,
www.mitsubishi.com — с. 92Packard,
тел. в США 800-528-4056,
www.packard.com — с. 92Pioneer,
тел. в США 800-675-5566,
www.pioneer.com — с. 92QMS, тел. в США 877-770-2817,
www.qms.com — с. 92Quintecomm,
тел. в США 800-338-3873,
www.quintecomm.com — с. 92

R&R, www.rbr.com — с. 18

Research In Motion,
тел. в США 877-883-7450,
www.rim.ru — с. 92Rico City Software,
www.ricocity.com — с. 120R-Style Computers,
тел. 800-60-20 — с. 10Samp, тел. 350-298-76-07, www.s-
amp.ru — с. 92

Target-Box, тел. 351-61-36 — с. 10

Think Outloud,
тел. в США 800-811-3050,
www.thinkoutloud.com — с. 92

Time, http://time.ru, www.time.ru — с. 92

Toshiba, тел. в США 800-887-0777,
www.toshiba.com — с. 92Trans America, Inc.,
тел. 800-477-0243, www.trans.com — с. 100

Wild File, www.goback.com — с. 100

WordPerfect,
http://www.wordperfect.com — с. 92Xerox, тел. 800-555-37-30,
www.xerox.ru — с. 92

Xing, www.xing.com — с. 120

Zero Knowledge Systems,
тел. в США 800-542-8638,
www.zero-knowledge.com — с. 92Zone Labs, тел. в США 415-657-
2252, www.zone-labs.com — с. 92

MP3

Формат MP3 завоевал заслуженную популярность у любителей музыки, поскольку позволяет хранить огромное количество записей высокого

Владимир Мохов,
Вера Васильева

берем с собой!

качества. Немалым аргументом в его пользу является и возможность передачи через Internet. Но достаточно долго большим неудобством MP3-файлов оставалась их неразрывная связь с ПК. Хочешь слушать музыку — сиди дома, возле компьютера. Однако в

последнее время все большее распространение получают портативные устройства, воспроизводящие MP3-файлы. Бред ли можно утверждать, что российский рынок изобилует MP3-плеерами. И все-таки уже сейчас есть из чего выбирать.

Желание «взять с собой» MP3 возникло почти сразу после появления формата как такового. Тем не менее техническая реализация идеи переносного MP3-плеера оказалась делом весьма нетривиальным. Для современного уровня развития электронное воспроизведение цифрового звука — задача непростая. От соответствующих микропроцессоров требуется немало. Каким же представляется альтернативное MP3 — формат, позволяющий подгрузить компактные, но очень компактные файлы. Но и в этом формате минута звучания занимает около 1 Мбайт, так что самым сложным оказалось хранение информации.

Флэш-память — одно из решений проблемы. Современные разработки позволяют хранить до 128 Мбайт на довольно маленькой микросхеме или до 32 Мбайт на емкой миниатюрной картонке. И все-таки объем флэш-памяти несопоставим с объемом, скажем, жесткого диска. А главное — ее стоимость пока чрезвычайно высока.

Выход из этой ситуации, вообще говоря, для применения магнитных или оптических дисков. Однако, как показал опыт реализации первого варианта, он не решает проблемы высокой стоимости. Так, MP3-плеер с магнитным жестким диском емкостью 6 Тбайт, созданный компанией Cre-



rive (Sensitive Juice Box, см. «Мир ПК», №5/2000, с. 27), обойдется покупателям в 500 долл.

Второй вариант — использование компакт-дисков в качестве носителей информации для переносных MP3-плееров — представляется более перспективным: и объем CD больше, и его цена меньше.

Для того чтобы представить состояние дел на российском рынке переносных MP3-плееров, а также оценить их возможности и недостатки, мы рассмотрели несколько типов устройств.

Среди них оказались четыре MP3-плеера, так или иначе использующие технологию флэш-памяти, и одно устройство, использующее для хранения информации компакт-диск. Упомянутый выше Sensitive JuiceBox не вошел в наш обзор именно из-за высокой цены.

Мы представили MP3-плееры и рассмотрим с ними прилагаемое ПО, приняв во внимание

- удобство эксплуатации,
- дополнительные функциональные возможности,
- скорость переключения файлов с компьютера (для плееров с флэш-памятью),
- комплект поставки,
- доступность по цене.

На основе этих показателей мы дали устройству оценку по пятибалльной шкале

MP3-плееры с флэш-памятью

Эта разновидность MP3-плееров наиболее популярна благодаря своей легкости, компактности, отсутствию подвижных частей, устойчивости к сотрясениям, возможности асинхронного воспроизведения дополнительных функций цифрового диктофона, FM-плеера, часов и т.д. Между тем, как мы уже отмечали, существенным недостатком подобных устройств является высокая стоимость модулей памяти.

В данную группу вошли три MP3-плеера:



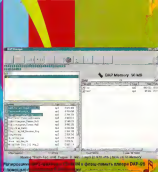
MP3-плеер DAP-96

DAP-96 (285 долл.) компания Encl, Hampton 31 XB C48 (180 долл.) Atlas Tek Co., Ltd и Micro-X32 (145 долл.) производится Daewoo Corporation.

DAP-96. Эта модель, ставшая по результатам тестирования лидером среди MP3-плееров с флэш-памятью, несмотря на доволь-

но высокую цену, выгодно отличается от других своим рядом характеристик: удобством управления, привлекательностью дизайна, самой высокой скоростью переключения данных с ПК (см. архив Делеев Умке), большим объемом флэш-памяти (36 Mбайт). Предусмотрено также использование карт расширения памяти. Плеер имеет изогнутую форму и выполнен из черного (либо серебристого) пластика, очень приятного, как будто «замшевого», на ощупь. Размеры DAP-96 (длина, ширина и высота) составляют 96, 60 и 17 мм соответственно, масса — 52 г (без батареек).

Чешский дисклейн с управлением посредством кнопки позволяет полностью контролировать работу устройства, показывая информацию о состоянии флэш-памяти, номер текущей дорожки, название песни, время и режим ее воспроизведения, имеется также индикатор процесса переключения. К сожалению, продукт поставляется без подробного руководства пользователя (только с краткой инструкцией на английском языке), поэтому понять назначение одной функции, отображаемой на дисплее, нам так и не удалось.



DAP-96 образует на себя типичную чрезвычайной гибкостью позволяющих настроить производительности предусмотрели различные режимы воспроизведения песен (форматный, случайный выбор, «два погосора»), «перемешку» аудиозаписей в обе стороны, возможность регулировки громкости. Практичные дополнениями является функция Hold — защита от случайного нажатия кнопок, что весьма полезно, особенно если вы слушаете музыку, скажем, в переполненном вагоне метро.

Кроме того, плеер имеет встроенный эквалайзер, с помощью которого регулируется воспроизведение звука на выходе и качество звучания.

Наушники, поставляемые с DAP-96, не отличаются высоким техническими характеристиками, поэтому если вы хотите наслаждаться песнями с истинно «цифровым

качеством», придется по-прежнему довериться новым наушникам. Впрочем, это касается и других устройств в нашем обзоре. В заключение составим лишь MP3Manit IM-6000.

Плеер подключается к параллельному порту ПК посредством входящего в комплект вставляемого кабеля.

Что касается ПО, то здесь надо отдать должное разработчикам: помимо приложения DAP Manager, с помощью которого, собственно, и осуществляется запись MP3-файлов в флэш-память плеера, на дистрибутивном компакт-диске представлены демонстрационные версии программ AudioScape (предназначенной для цифрового копирования дорожек звуковых компакт-дисков и конвертирования их в формат MP3 либо WAV), Master-JukeBox (мощный проигрыватель файлов различных музыкальных

форматов, позволяющий, помимо всего прочего, слушать радио в Internet в режиме реального времени) и др. Кроме ПО, на дисконте имеется небольшая коллекция MP3-музыки разнообразных жанровых направлений.

DAP Manager отличается простым, понятным и удобным графическим интерфейсом.

Системные требования, предъявляемые программой к компьютеру, следующие: процессор Pentium с тактовой частотой 75 МГц, 16 Мбайт ОЗУ, дисконте CD-ROM, параллельный порт и ОС Windows 9x.

Большинство кнопок с различными значками для копирования и удаления файлов из флэш-памяти сразу же выводит в заблуждение даже самого неопытного и неадаптивного пользователя.

По нажатию на клавишу с изображением лупы открывается окно, в левой части которого отображается стандартный диалог «Прогресс записи» жесткого диска либо CD-ROM с файлами формата MP3, а в правой — содержимое памяти плеера с графическим и численным отображением свободного/занятого места.

Процесс копирования легко отслеживать с помощью двух индикаторов состояния, один из которых фиксирует запись текущего файла, а другой — об-

щий объем скопированных данных. В строке статуса показана информация о суммарной величине выделенных файлов. Обязательности ради следует отметить, что справочной системы в самой программе нет (существует возможность вызова справки через Internet), впрочем, программа настолько проста, что в помощи нет особой необходимости.

Таким образом, плеер DAP-96 отличается высокой производительностью, качеством в эксплуатации, продуманностью дизайна и богатыми функциональными возможностями, включая комплект поставки (в который, помимо вышеперечисленного, входит очень удобный чехол для хранения на поясе и две батарейки AAA), что позволяет назвать его лучшим в данной группе.

DAP-96

Достоинства: гибкость настроек; высокая скорость записи MP3-файлов в флэш-память; возможность использования карт расширения памяти.

Недостатки: отсутствие подробного руководства пользователя на русском языке.

Оценки: ★★★★★

Цена: 285 долл.

Дилер: (Корей)

Naiman 31 XB C48. Задействованные создатели этой модели, очевидно,

равные прикрасы и жару пластмасс привлекательности устройства удобства его эксплуатации. Обтекаемой формы корпус легкого эффектного золотистого цвета как-то напоминает японские космические аппараты из фантастического фильма (либретто — 72х89х16,5 мм, масса — 70 г).

Однако ЖК-дисплей (без подсветки) располагается на торце устройства и поэтому совсем мал, видится раздаться сложно. Кроме того, отображаемое на нем изображение не столь подробно, как у предыдущего продукта.

Такое подобное устройство лишь для того, чтобы слушать музыку, не отходя от компьютера.

Набор функций у Napion столь же полон и нагляден, как и у DAP-96.

Управление осуществляется посредством кнопок «Воспроизведение», «Пауза», «Перемотка назад», «Перемотка вперед» и регулятора громкости. Предустановлен выбор различных последовательностей воспроизведения музыкальных записей (нормальной, шатора данон песни или всего списка, «просмотрового» воспроизведения первых дисков

образовании цифровым дисководом. К сожалению, использование съемных модулей флэш-памяти производителями не предусмотрено, песни сохраняются во встроенной памяти плеера, а значит, большую музыкальную коллекцию звать с собой невозможно (из-за ограниченного объема этой памяти).

В комплект поставленного ПО входят приложения Napion Downloader и программа для преобразования файлов формата SC4 (в котором сохраняются голосовые записи) в WAVU-файлы.



Набор функций и программ Napion Downloader и для преобразования SC4-файлов в WAVU-файлы.

Системные требования, предъявляемые ПО к компьютеру, включают процессор Pentium, ОС



MP3-плеер Maxxtrо D1 BR C48

поддерживаются только режимы работы, номер текущей дорожки и время ее воспроизведения. Названия песен не укладываются, хотя и хранятся в памяти. Стоит правда, упомянуть, что они перечисляются в окне Napion Downloader — приложения для переписки MP3-файлов с ПК в память плеера, однако здесь ли находится пользователь, который приобре-

тует данное устройство — секунда каждого файла — Beta) Можно ускорять звучание басов (функция прега bass); кроме того, имеется эквалайзер, работающий в четырех режимах (Normal, Classic, Jazz и Rock).

Существуют различные конфигурации плеера: есть устройства с 32- и 48-Мбайт памятью, кроме того, по выбору покупателя продукт может быть





Диалоговое окно драйвера MP3-файлов с CD-ROM и память плеера

Windows 9x, дисковод CD-ROM, параллельный порт (для подключения плеера).

Драйв ПО Natsop Downloader для записи файлов на плеер не менее привлекателен, чем драйв самого плеера, разработчик постарался сделать эту ограниченную по своему целевому назначению и функционалу программу максимально удобной и приятной в использовании.

Профессиональный интерфейс пользователя Natsop Downloader напоминает маленький плеер с яркими кнопками Up, Down, Del (для выбора и удаления записей из памяти устройства), а также «Воспроизведение» и «Стоп». К сожалению, русские клавиши не поддерживают, поэтому названия кнопок, набранные русскими буквами, отображаются в программе неверно.

Нам особенно понравился симпатичное диалоговое окно загрузки MP3-файлов в память плеера. Анимированные картинки очень наглядно иллюстрируют процесс передачи данных с ПК.

MP3-плеер Natsop поставляется с звуни-

ком, двумя батарейками типа ААА, подробным руководством пользователя (в том числе на английском языке) и компакт-диск.

В целом, несмотря на указанные недостатки, эта модель привлекает интересом дизайном и исполнением, сочетанием технических характеристик и цены.

Mansori 31 XB C46

Достоинства: привлекательный дизайн как самого плеера, так и прошивки ПО, некоторые из них могут соперничать с аналогами в формате MP3.

Недостатки: маленький дисплей без подсветки, небольшая скорость записи данных с ПК, ПО не под держивает русские шрифты.

Оценка: ★ ★ ★ ★

Цена: 180 руб.
Адрес: Тел. Св. Лад (Москва)

Magio-X32. Устройство не отличается дизайном от остальных и имеет «классический» внешний вид (размеры 66x90x18 мм, масса без батареи 74 г), оно лишь привлекает рядом весьма полезных дополнительных функций.



MP3-плеер Dawson Corporation Magio-X32



Оформление MP3-плеера Dawson MP3 Desk

Так, интересна возможность голосовой записи, причем она осуществляется в формате SC4, который автоматически преобразуется в WAVE при переносе на ПК.

Кроме того, Magio может служить беспроводной телефонной станцией. Для внесения телефонных номеров и имен их владельцев надо воспользоваться специальной программой. Затем данные сохраняются в виде файла формата

TEL и переносываются на плеер. Записи становятся доступными для чтения (но не редактирования) в режиме TelBook, который вызывается нажатием соответствующей кнопки на плеере.

Для общения с ПК на плеер используется параллельный порт, соответствующий кабель входит в комплект поставки. Объем флэш-памяти плеера составляет 32 Мбайт (имеется модель с 64-Мбайт флэш-памятью), поддерживаются карты расширения памяти (16 или 32 Мбайт).

Существует весьма удобная возможность transfer MP3-файлов с плеера, не подключая его к ПК.

Основные инструменты управления — кнопки «Воспроизведение», «Пауза», «Перемотка назад», «Перемотка вперед» и регулятор громкости. Кнопка «вероятно» позволяет также переключаться «внутренний» аудиорежим. После воспроизведения как в обычной последовательности, так и заданным пользователем способом Эквалайзер работает в четырех режимах: Normal, Classic,

Pop, Rock. Предусмотрена функция защиты от случайного нажатия кнопок (Hold).

Существенный недостаток данной модели — «слепой» ЖК-дисплей. Надписи отображаются очень четко, иногда их прочесть просто невозможно. Не без усилий нам удалось установить, что при проигрывании музыки на дисплее появляется название песни и ее продолжительность, номер воспроизводимой дорожки, а также режимы работы эквалайзера. Во время голосовой записи на экране отображается соответствующий значок. Кроме того, в обоих режимах (MP3 и «голосовом») показывается индикатор громкости и индикатор заряда батареи.

Устройство снабжено «привинченной» для крепления на пояс, что очень удобно.

Для просмотра MP3 файлов с ПК на плейер предусмотрена программа MP3 Deck. Зависание системы после загрузки включает 90-MHz процессор Pentium, 48 Mбайт свободной дисковой памяти, ОС Windows 9x, дисковод CD-ROM.

Графический интерфейс пользователя MP3 Deck предельно прост и понятен. В левой верхней части диалогового окна показывается дорожка каталогов, в правой верхней — содержимое выбран-

ной папки. В нижней половине экрана отображается содержимое флаш-памяти плеера и кнопки Connect and List («Подключиться и просмотреть список»), загрузки и удаления записей.

Плеер питается от батареек типа AAA, аудионаведением и руководством пользователя (на дисплее есть значок).

Полное имя производителя, заметим, что потенциально в рассмотренную модель заложены богатые и весьма полезные функциональные возможности. Вот если бы все это еще и работало!

MagicX32

Достоинства: электроника записки нового поколения, голосовые записки, эквалайзер, кодирования файлов формата SCA в MP3, файлы разных для карты расширения плеера. Недостатки: «слепой» дисплей. Оценка: ★ ★ ★ 1/3. Цена 745 долл. Оценки Corporation (Корея)

Комплект MPMaster

Второй вариант решения проблем переносных MP3-плееров предложила компания I&C Co., Ltd (Корея). Она сделала ставку на приобретший все большую популярность тип памяти MultiMediaCard (MMC).

Карта MultiMediaCard была разработана и представлена компанией SanDisk и Zipit как универсальный стандарт замены носителей информа-



Комплект MPMaster



ции, предназначенный для самых разнообразных портативных цифровых устройств: цифровых фотокамер, диктофонов, записных книжек, сотовых телефонов, карманных компьютеров и проч. Карта MMC имеет размеры 32x24x1,4 мм и массу 1,5 г. Несмотря на малые размеры, она удовлетворяет самым строгим современным требованиям надежности, производительности и низкого энергопотребления. Емкость Multi-

MediaCard на сегодняшний день может составлять 2, 4, 8, 16 или 32 Mбайт. По сравнению с флэш-памятью для того она достигает 128 Mбайт.

В настоящее время 57 ведущих компаний объединились в ассоциацию MMCA (MultiMediaCard Association). На сервере MultiMediaCard Association (<http://www.mmca.org>) содержится информация о технологии MMC, новости о продуктах, поддержке различных типов памяти.

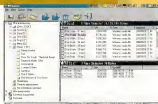
В наш обзор попал комплект MPMaster компании I&C, состоящий из MP3-плеера MPMaster IM-600B (85 долл.), способного воспроизводить файлы MP3 с карты MMC, устройство чтения/записи этих карт MPMasterAK-10W (35 долл.) и 16-Mбайт (60 долл.) или 32-Mбайт (90 долл.) карты MMC. Полный комплект стоит дешевле, чем устройство со

отдельности — 155 долл. и 185 долл. с 16- и 32-Мбайт карт памяти MMC соответственно.

MPMaster AK-10W. Это небольшое устройство предназначено исключительно для чтения и записи карт MMC вне зависимости от того, для чего и с каким устройством карта будет использоваться, так как она универсальна и не все доступно записывать любую информацию. Вы можете даже использовать MPMaster AK-10W просто для переноса данных с одного компьютера на другой.

Устройство размером всего лишь 79x70x24 мм подключается к параллельному порту компьютера. Питание на устройство подается весьма оригинально (ж, по названию, узкобю): напряжение снимается с порта PS/2 компьютера.

Любопытно также, что оба порта — и параллельный, и PS/2 — остаются свободными для



Интерфейс ПО MPMaster

подключения других устройств. «Выход» параллельного порта находится на корпусе MPMaster AK-10W, а входящий в комплект поставки кабель питания имеет не только «входной» (подключаемый к порту), но и «выходной» разъем PS/2, к которому может подключаться любое PS/2-устройство.

Единственным элементом управления MPMaster AK-10W является крупная и хорошо выделенная в общей дизайне устройства кнопка включения/выключения питания. Кроме нее на

корпусе расположены два параллельных разъема («вход» и «выход»), разъем для карты MMC и два светодиодных индикатора: красный — «Питание» и зеленый — «Передача данных».

Для записи на карту MMC используется программное обеспечение, поставляемое на диске CD-ROM. После стандартной процедуры установки и запуска программы MPMaster вы увидите окно, разделенное на три основные части. Всю левую половину окна занимает дерево папок вашего компьютера, верхняя часть правой половины (Local) отображает содержимое текущей папки, а нижняя (MMC) — содержимое карты MMC, находящейся в устройстве. Структура строки показывает общий объем места на карте, сколько занято и сколько свободно, а при выделении файла в папке или на карте их общий объем указывается в за-

головках соответствующих окон.

Основным действием является копирование. Как папки жестких дисков можно перенести файлы с карты на диск или с диска на карту, удалить файлы, обновить содержимое одной карты MMC, отформатировать карту.

Однако удивляет, что специализированное устройство записи данных показало самый низкий результат при тестовом записе объемом 15 Мбайт: копировалось почти 4 мин (точнее — 3 мин 57 с), т. е. скорость записи на карту MMC составила всего 64,8 Кбайт/с (см. таблицу «Быстрее, Девизале Умнее»).

MPMaster IM-600B. Рассматриваемый комплект в целом весьма своеобразен. В устройстве чтения/записи карт MMC использованы оригинальные идеи, и плеер MPMaster IM-600B, поддерживающий эту «традицию», — устройство весьма интересное и необычное.

MPMaster IM-600B представляет собой... ну, уникалку. Блестяще, качественно изготовлен с использованием дуба, отделанной на вкус. Сам MP3-плеер помещается в одном из наушников и питается от одной батарейки типа AAA. В этом же наушнике находится и разъем для карты MMC. Второй наушник — другое отделение



Устройство чтения/записи карт MMC MPMaster AK-10W



MP3-плеер карты MMC FM-приемник MP308 Philips (IM-0028)

устройство — FM-приемник, типизирован от «плюсовой» литиевой батарейки CR2450.

Идея действительно я оригинальна, и интересна, причем именно тем, что эти два устройства объединены в одном, а абсолютно разными. Обилие у них только наушники. У такого решения есть как свои плюсы, так и свои минусы. К минусам, по всей видимости, следует отнести два элемента питания и невозможность совмещения элементов управления (о них чуть ниже). К плюсам — доступность использования только одного из них (возможность слушать только радио? — выходя из MP3-плеера батарейку и карту MMC и ходи «налыска») и, главное, — оную возможность равновесия этих устройств на наушниках. Ведь если бы MP3-плеер и

FM-приемник были соединены, они занимали бы больше места, чем можно разместить на наушнике.

Теперь о самих устройствах. Они крайне просты в функциональном плане. MP3-плеер позволяет выполнять лишь две операции — «Воспроизведение/Остановка» (Play/ Stop) и «Сдвиг вперед» (Fast Forward). FM-приемник — лишь одну. «Сканирование» (Scan), т. е. переход к соседней, автоматически найденной и принимаемой радиостанции частот (от 87,5 до 108,6 МГц) станции. Есть, правда, еще кнопка Reset, которая «сбрасывает» найденные станции и возвращает к началу диапазона. Промкость звука регулируется аналоговым способом — с помощью потенциометров, распо-

ложенных на каждом наушнике (один — MP3, другой — FM).

Принятой особенностью, правда часто эстетической, является возможность менять крышечки наушников (в комплект входят накладки голубого, розового, желтого и горчичного цветов).

Зачитывая более существенным достоинством рассматриваемой модели является высокое качество звука, которое достигается за счет большого размера наушников. Субъективно — это самый лучший звук из всех тест-

ируемых моделей в их «родном» комплекте поставки.

В то же время действительно существенным недостатком MP3Master IM-008B является чрезвычайно малый объем памяти на картах MMC при их высокой цене. Так, стандартный вариант поставки — карта MMC объемом 16 Мбайт (60 долл.) — обеспечивает лишь около 16 мин звучания MP3-файлов CD-качества. Максимальный объем карты MMC — 32 Мбайт и соответственно около 32 мин звучания. Стоит такая карта 90 долл.

ЦЕНА - КАЧЕСТВО - ВОЗМОЖНОСТИ

ЦИФРОВЫЕ МИНИ АТС

от 2 до 200 портов
соединение до 10 удаленных станций
миниатюрная система до 30 трехжест
подключение к линиям МТС, БСМ, РР, БСМ, БСМ
СТ (компьютерная телефония)
двухлинейные интервалы
GSM-FR-45 до 40 портов

АНАЛОГОВЫЕ МИНИ АТС

GSM-36 до 20 портов, GSM-48 до 40 портов,
GSM-60 до 60 портов, GSM-80 до 80 портов

СИСТЕМНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ

ЦИФРОВЫЕ LKD-305, LKD-295, LKD-30LD,
LKD-30CL, LKD-295

АНАЛОГОВЫЕ GK-305, GK-295, GK-83, GK-305

РАДИОТЕЛЕФОНЫ RT-9121, RT-9151,
RT-9150, RT-9152, RT-9153, RT-9154

м. "Машковская"

Б. Патриаршая гора, 4

290-2457 290-0596 963-9603 963-4636

290-4350 290-3282 963-9290 963-5037

м. "Пресображская пл."

1-й ул. Бурлацкий 3

290-2457 290-0596 963-9603 963-4636

290-4350 290-3282 963-9290 963-5037

СЛУЖБА СЕРВИСА МММ

Помощь, монтаж, сервисное, ремонт и обслуживание

963-0202 963-0294

www.mmm.ru E-mail: mmm@sha.ru

Быстрее. Дешевле. Умнее

Быстрее: срезаем на скорость записи данных. Тестировали проводимый на ПК с 680-MHz процессором Pentium III, 128-MByte SDRAM и OC Windows 95. Все представленные модели MP3-плееры имеют параллельный интерфейс.

Для срезаем скорости записи данных на плеер использовались тестовый файл на пяти файлах формата MP3 общими объемом 15-MByte (15 888 887 байт).

Основные результаты тестирования представлены на графике.



По результатам тестирования на первом месте оказался MP3-плеер DAF-95 компании Dainippon. Записывался тестовый файл за время всего 1 мин (точнее — 58 с, скорость составила 264,3 KByte/c). Второе место получил Maple-X32 компании Dainippon Corporation, которому на ту же операцию потребовалось почти в два раза больше времени — 1 мин 45 с (скорость записи — 145,9 KByte/c). На плеер Nanonot 31 888 SDRAM не устроило чтение/запись карт MMC, MPMaster AK-10W принадлежит SAC Co., Ltd записывающий файл в два раза дольше — около 4 мин (237 с с соответствующей скоростью 64,6 KByte/c и 64,6 KByte/c).

Дешевле: сколько стоит мегабайт памяти. Не зная никаких параметров для MP3-плеера, не нашлось, является цена 1-MByte памяти. Цифры приведены в таблице, однако следует учесть, что они получены путем приблизительных расчетов исходя из разницы в цене на модели с разным объемом памяти.

Приблизительная стоимость флэш-памяти и карт расширения

Устройство	Цена 1-MByte флэш-памяти, долл.	Цена карт расширения в долл.
Maple (Dainippon Corp.)	1,5	16-MByte — 50 долл. 32-MByte — 60 долл.
Nanonot (Amats Tel Co.)	2,0	Карты не используются
DAF (Dainippon)	2,25	Использование карт предусмотрено. Однако объем карт в 32-MByte выше, чем требуется.
MPMaster (SAC Co.)	Флэш-память не используется	16-MByte — 60 долл. 32-MByte — 90 долл.

Умнее: «тупой» файл. Один из файлов тестового пакета был создан в режиме Variable Bitrate Encoding, т.е. переменная частота данных, когда скорость записи одной и той же продолжительности кодируется различным количеством информации в зависимости от сложности звука (например, его насыщенности на протяжении данного промежутка времени). Благодаря этому достигается оптимальное соотношение «качество звука/объем файла», однако такой файл кодируется несколько медленнее, чем файл с постоянной плотностью данных (Constant Bitrate Encoding). Нам было интересно, справится ли плееры с таким «тупым» файлом (таковыми файлами имеют постоянную плотность записи 128 Kbit/sec частоту дискретизации 44,1 kHz).

Все представленные в наборе MP3-плееры тестировали «тупой» файл абсолютно корректно, однако Maple-X32 при этом неправильно оценивал время звучания. Впрочем, в возможности подбора выходов часто приходится пользоваться программ-кодиров MP3.

Устройство чтения/записи карт MMC MPMaster AK-10W

Достоинства: универсальность при подключении к компьютеру не занимает его портов, не требует дополнительного источника питания.

Недостатки: низкая скорость записи на карту MMC.

MPMaster IW-600B

Достоинства: компактность, оригинальность дизайна, высокое качество звука (высокая), высокая стоимость изменения внешнего вида.

Недостатки: бедность функций, наличие возможности, крайне ограниченное время звучания, быстрое изменение стоимости карт MMC.

Оценки: ★ ★ ★ 1/2
Цена: комплект MPMaster с MMC 16-MByte — 150 долл., то же с MMC 32-MByte — 185 долл., карт MMC 16/32-MByte — 60/90 долл.
SAC Co., Ltd. (Korea)

MP3-плеер на компакт-дисках

Итак, идея MP3-плеера, использующего в качестве основного хранилища информации флэш-память в том или ином ее воплощении, превосходная, высокое качество звука, низкая стоимость деталей, очень низкие размеры и масса, низкое энергопотребление, дополнительные функциональные возможности (например, диктофон, записная книжка). Все хорошо, кроме одного маленького объема и высокой цены флэш-памяти (около 2 долл. за 1-MByte, см. краску «Быстрее. Дешевле.

Умнее»). Цифровому звуку
нужны более дешевые и
объемные носители.

Какие уже писали, актуальный класс решает проблему объема носителя информации, но overlook не его стоимости. Давайте рассмотрим вариант, представляющий использование компактных дисков. Действительно, он вполне оправдывает себя. Во-первых, диски CD-ROM очень дешевы и при этом вместительны (стандартный диск имеет объем 650 Mбайт, но существуют и более вместительные), так что даже за 1 Mбайт приходится на несколько полных часов

Во-вторых, вследствие изготовления компактных переносных устройств чтения CD достаточно давно обрели популярность CD-плееры, построенные на аналоговых звуковых компонентах, поэтому вдобавок к конфигурации одновременно имеются и детали в производстве В-третьих, совсем не трудно заметить, что в MP3-плеер возможность чтения звуковых CD, получая таким образом, вполне универсальное устройство.

Сравнение его с МРЗ-плоскостью на фотонаматн обнаруживает один существенный недостаток: пользоваться им может только

ности перенести на диск MP3-файлы, имеющиеся у него на компьютере, в частности — файлы из сети Internet. Однако и это не совсем верно. Устройства записи компакт-дисков (CD-R и CD-RW) позволяют только записывать и прочно хранить в объекте «Наутилус» диск «электронный компакт-диск» любого формата, мы решаем и эту проблему пользователь, скорее всего, сможет самостоятельно записать любые файлы на CD.

МРЗ/CD-плеер Lenox MP-786. По всей видимости, именно эти аппараты

привели австралийскую компанию Ligos к созданию устройства MP-756 (110 долл.) Это CD-плеер, «комбинирующий» как звуковую компакт-диск, так и диск CD-ROM, содержащие файлы формата MP3.

По внешнему виду MP-T88 ничем не отличается от обычного CD-плеера. Впрочем, его дизайн превосходен, и выглядит он весьма эффектно.

Основные функции:
возможности MP-716: воспроизведение дорожек звуковых компакт-дисков и файлов формата MP3, накопленных на дисках CD-ROM и

[illegible]

CD-R (да, к сожалению, не CD-RW, считались, видимо, существенные различия в форматах дисков).

Заранее компакт-диск контролируется самым обычным образом. Вспомогательные дорожки пометки и дисков в целом, воспроизведения в служебном порядке, [info], а также программирование порядка воспроизведения дорожек. На ЖК-дисплее плеера отображается время звучания, номер дорожки и выбранный режим. Примечательно, что MP-786 оборудован 60-секундным буфером для предотвращения сбоя.

Значительно больший интерес для нас представляет воспроизведение дисков, содержащих MP3-файлы. Здесь есть и ряд интересных особенностей управления, и ряд неудобств.

Когда мы устанавливаем в плеер компакт-диск, его так опознается автоматически, и, если это CD-RDM или CD-R, начинается поиск файлов. MP-786 находит все файлы формата MP3 и выводит на дисплее исключительно (максимальное) число файлов — 5120. Сразу следует отметить, что MP-786 не умеет отображать названия файлов или считывать информацию о файле по так называемому ID3 Tag (особая часть файла формата MP3, которая может содержать текстовую информацию о названии произведения, авторе, годе выпуска и пр.).

С тем, как происходит процесс сканирования, связано первое неудобство плеера: критически важное файлы в список воспроизведения не включаются его расширение: MP3 и ч/ч. На одном из дисков, который мы пытались послушать, было несколько файлов с расширением .wav, имеющих стандартный формат WAVE. Эти файлы были включены в список при начале сканирования, но корректно воспроизвести их плеер, разумеется, не смог — звук в наушниках мало походил на музыку. Впрочем, на них кассета, обратная ситуация — если бы файлы с расширением .wav не включались в список воспроизведения — был бы хуже, так как это расширение действительно достаточно часто применяется файлам формата MP3.

По умолчанию плеер устанавливается в режим воспроизведения всех файлов на диске, что, однако, часто бывает неудобным, особенно при отсутствии информации о названии файла. Для более корректного упорядочивания воспроизведения существует другой режим — воспроизведение по каталогам (режим DIR). MP-786 в состоянии «ждать» по структуре папок диска и воспроизводить файлы из конкретной папки. Это и позволяет при соответствующей организации данных на диске упорядочивать воспроизведение

файлов по желанию пользователя.

С данным режимом непосредственно связано второе существенное неудобство плеера. Придя на этот раз это действительно только неудобство: переключение по дереву папок показалось нам чрезвычайно медленным вследствие несоизмеримого количества элементов управления. Кроме того, оно требует почти сагитального мастер-

файла на диске указывать. Третий по алфавиту файл, индексный номер 3, может оказаться первым в списке воспроизведения. В чем дело? Дело в оптимизации доступа к файлам, которые, как известно, файлового расположены на диске вовсе не в том порядке, в каком мы их видим на экране компьютера. Для увеличения скорости чтения, а также для минимизации сбоя и экономии энергии файлы



сти — так как через 3 с режим DIR перестает быть активным, мы должны быстро и почти вслепую (на дисплее только цифры) зайти к нужному файлу. Но все же это работает, и работает нормально.

Есть и еще одно неудобство, обусловленное техническими причинами и затрудняющее упорядочивание воспроизведения. Если мы нажмем на кнопку «Воспроизведение» (Play), то с удивлением обнаружим, что файлы воспроизводятся не в том порядке, в котором они располагались в каталоге (алфавитном), зато номер

располагались в списке так, чтобы свести к минимуму движение считывающей головки плеера. Что, разумеется, нарушает порядок файлов. Но это неудобство вполне оправдано: так же, как и при воспроизведении звуковых компакт-дисков, существует возможность программирования порядка воспроизведения. Если по-прежнему воспроизведения файлов внутри каталога существует (например, в классическом произведении, можно просто в режиме программирования сделать файл №1 первым, №2 — вторым и т.д.

Кроме особенностей управления к воспроизведению файлов необходимо отметить ряд дополнительных возможностей MP-786. Во-первых, можно изменить характеристики звучания — при воспроизведении звуковых компакт-дисков это две, а для MP3 — пять настроек эквалайзера: Normal, Super Bass, Bass, Treble и Super Treble. Как видно из этого списка, эквалайзер не очень узкий, так как не позволяет изменить отдельно уровень низких и высоких частот.

Во-вторых, в MP 786 встроен цифровой диктофон на 500 с (в нем 20 с), или на 250 с записи повышенного качества. Существенный его недостаток — для записи необходим внешний микрофон.

Наконец, особенно хочется подчеркнуть несколько особенностей MP-786 к его разработке.

Помимо захода на наушники на пласере имеется и дополнительный линейный выход, что позволяет подключить его к любому усилителю и использовать стационарно. Не нужно носить компьютер, чтобы наслаждаться диким высоким качеством звучания в формате MP3: просто подсоедините MP-786 к любому аудиосистеме и слушайте (в комплект вложены даже персональный кабель).

Известно, возможность выбора «человеческого» плеера

при включении и последующем прослушивании можно либо продолжить воспроизведение с того места, где остановился, либо начать все с начала. Тем же переключателем можно заблокировать клавиши, застраховавшие от случайных нажатий (режим Hold).

Для питания в автономном режиме MP-786 укомплектован двумя аккумуляторами достаточно высокой емкости (1100 мА/ч), зарядка которых производится прямо в плеере с помощью питающего устройства (такая зарядка в комплект поставки, причем предусмотрено автоматическое отключение при полной зарядке аккумуляторов). Питание устройства можно использовать и для прямого питания плеера от сети.

В целом хочется отметить, что Lexicon MP-786 показался нам наиболее интересным и практичным устройством среди всех представленных в обзоре — как по своей цене, так и по ее соотношению. Немаловажным фактором является и его низкая цена, особенно при сопоставлении с объемом на флэш-памяти.

MP-786

Достоинства: компактность, удобство, высокое качество воспроизведения, низкая стоимость, возможность воспроизведения звуковых компакт-дисков, многофункциональность: 60 секунд буфер-цифровой диктофон, линейный выход, аккумуляторы с зарядным устройством.

Недостатки: отсутствие информации о наличии песен/файлов, отбор файлов по расширению приводит к ошибкам, неудобное управление переключением по значению даты CD ROM/CD R, необходимость программирования для обеспечения широкой гарантии, отсутствие набора инструментов/аксессуаров, отсутствие внешнего интерфейса.

Оценки: 4 4 4 4

Цена: 110 долл.
Левая: (Австралия)

Ознакомившись со всеми устройствами, можно утверждать следующее. MP3-плееры на флэш-памяти обладают большим потенциалом и очень удобны, но дороги для большинства пользователей. Очень хочется надеяться, что цены

на память для них будут падать, и ее возможный объем — увеличиться. Но на текущий момент мы убедились, что устройство MP-786 компании Lexicon, использующее в качестве носителя информации компакт-диск, является оптимальным по соотношению функциональности и цены.

Редакция благодарит компанию «ВзГ» за предоставленные на тестирование устройства.

Об АВТОРАХ

Владимир Михеев — автор MP3- и MP4-материалов на сайте **Вера Васильева** — редактор рубрики «Музыкальные флэш-накопители».

КомпьюЛинк
www.computerlink.ru

Всем
любителям
—
качественная
и доступная
информация!

Крупнейший в Европе компьютерный гипермаркет "КомпьюЛинк"!

ГЛАЗА РАЗБЕГАЮТСЯ...

гипермаркет:

ст. м. "Чернышевская" Щелковское ш. д. 5
Средняя ул. д. 12-13 тел. 017-6167 (дисконт-карта)

ст. м. "Вз Милана"	ст. м. "Свиридовская"
ст. м. "Бабковская"	ст. м. "Бутырская"
ст. м. "Медовая"	ст. м. "Пролетарийская"

Информация о программах: 727-8855 с 9:30 до 19:30 по выходным

Протокол SOAP

Александр Ложечкин

С о времени начала бурного развития системной безопасности в конце 80-х годов разработчики ориентировали на эти методы программирования на языке арсенала компиляторов. Так, система программирования предоставляет друг с другом по кабелю сообщения через параллельный порт для последовательного порта, затем по сети, используя системные протоколы. Позднее были разработаны различные варианты удаленного вызова процедур (RPC: Remote Procedure Call), что делало возможным разработку ПО в объектно-ориентированном стиле, как и реализация между модулями программы, передающей по сети. Позже на базе RPC создали протокол ORPC, в котором используются технологии DCOM, CORBA/SOP или RMI (Remote Method Invocation). ORPC позволяет организовать взаимодействие по сети так же, как и между объектами.

Любой сервис удовлетворения частных методов обработки информации делится на частный, отвечающий за сам процесс метода и параллельную информацию, и на частный, отвечающий за организацию персональных данных. Однако граница между ними не является четкой, так как взаимодействие между собой или на представлении данных является частью (или даже большей) процесса обработки информации. Например, обработка персональных данных (или обработка информации) является частью процесса обработки информации.

Москва — 373 МИНСКОЕ НЕПРАВИЛЬНОСТЬ И ВОДА

Если же для обмена данными и передачи информации применять стандартный протокол высокого уровня HTTP, а для обмена данными — не менее распространенный стандарт XML, то элемент SOAP (Simple Object Access Protocol) — способ удаленного вызова объектов по глобальной сети.

Как он работает? Заинтересованный клиент на языке описания сервисов SDL (Service Description Language) запрашивает у сервера информацию о нем (предоставляемые методы, параметры и т.д.). В ответ он получает SDL-файл с описаниями сервисов; в том, какие методы (методы) ему будут предоставляться и какие данные предоставлять.

Метод начинается с помощью HTTP-запрос (Request) и ответов (Response). В запрос подается XML-тег с описанием требуемых методов и параметров, предоставляемых из сервера информации, а в XML-ответе приходит обратно результаты обработки запроса или код ошибки.

Главное достоинство SOAP заключается в том, что клиент и сервер могут быть реализованы на различных языках программирования (фортран, Perl, VBScript, C++ и др.), функционировать на разных платформах (до КИОЗ, до суперфреймворка), работать с самыми разными клиентами и серверами ПО (в частности, Apache или IIS). А поскольку они основаны на протоколах развитых платформ стандартов HTTP и XML, не возникает никаких препятствий для их успешного взаимодействия. Малейшее отклонение от стандарта SOAP для механизма DC

Вот как можно использовать SOAP уже сейчас. Взяв за основу его спецификацию, можно организовать ПО, анализирующее сообщения HTTP-сервисов с XML-документами, которые будут

отправлять HTTP-ответы, а также клиентские программы, создающие запросы и анализирующие ответы на них. Это задачи сложная, хотя и вполне выполнимая. Но можно поступить проще:

Корпорация Microsoft выступила для разработчиков, использующих Microsoft Visual Studio, SOAP Toolkit – набор, включающий утилиты и библиотеки, существенно облегчающие процесс интеграции программ Outlook с другими системами компании, поддерживающими SOAP технологию.

Процедура реализации решения на основе SOAP может быть следующей. На клиенте можно создать объект ROPC Proxy (объект Proxy библиотеки ROPC). Затем с помощью универсального метода библиотеки ROPC (GetInfo Object Proxy Target) создать запросы к серверу SDL-файла с информацией о сервере, на основе которой библиотека автоматически реализует объект-настроку, методом и именем которого реализован в SDL-файле.

Когда клиент имеет доступ к публичному объекту, то может изменить его метаданные и изменить значения в свойствах. Прямой такой доступ будет предоставлять с помощью библиотеки ROPE и протокола SDAF на сервере, но любой SDAF-запрос содержит метаданные (Свойства/Метаданные), представляющие его тип и дающие об этом некоторый комментарий. Если происходит запрос SDAF-файла, то возвращается такой файл, а если метаданные не нужны, то возвращается только файл. Это позволяет избежать из-за некорректности запроса в результате, используя ROPE, «защиты» от запроса к XML-объекту.

На крестовине машини се налази и уграђеном XML-својој
закључава да је буџетом ROPE

Создана компания-кооператив

Для примера рассмотрим следующее приложение: калькулятор, позволяющий определять денежные суммы по текущим затратам на бумагу. Клиент может написать, что для этого ему нужно составить предложение, сформулировать с сервером по-настоящему верную сумму (будь то SOAP или какой-либо иной), передать предложение на сервер, серверу на HTMl, представляющую практически такой же пользовательский интерфейс. Для этого приложения проще калькулятор это возможно, в принципе. Однако, когда подобный дизайн γίνεται с помощью программных инструментов, HTMl-интерфейс (как, впрочем, и любой другой пользовательский интерфейс) не позволяет полностью обратиться к серверу за текущими данными (будет происходить из программы, без участия пользователя). Именно для этих случаев и предназначены SOAP.

Начина с программой-сервера

Пусть для простоты фонда «Иза» — всего лишь стокальте, как реализовать решение с протоколом ЮАР и не как объединять и близки к тем же текущим котировкам) объект, описывающий котировки валюты, будет передавать вместо одной и той же части (горячего котировки валюты). Здесь будут даны только при действии валюты рубль (RUB), американский доллар (USD) и Евро (EUR) в соотношении, сложившемся на текущем моменте времени.

На сервере у объекта будет только одна ассоциированный посылка серверовых строк метод GetCurrency() со следующим содержанием:

* CurID1 — идентификатор для первой валюты.

* CurID2 — для второй.

Она примет одно значение из трех возможных, заданных в БД (экзистит ?)

Листинг 1. Тип валюты

```
Public Enum CurrencyID
    curEUR
    curUSD
    curRUB
End Enum
```

Таким же образом будут передаваться через параметр валюты. Конечно, вместо Вы сами добавите этот объект к классу и определите те значения, которые в запросе и предложении. Они бы передавались через Out-параметры (исключительно тогда, как передаются параметры на сервере в Set++) Но, в совокупности, и некоей версии SOAP ToolKit Out-параметры отсутствуют. Следует учесть, что рассмотренные здесь предложенный вариант этого подхода, а это вариант применения кода, тогда SOAP станет полноценный частью средств разработки следующего поколения — Visual Studio .Net

Разработка объекта предельно проста и начин на основании от любого другого COM-объекта на Visual Basic.

Создаем проект ActiveX DLL, в который добавляете один класс, содержащий текст кода, который приведен в листинге 2. Конечно, не существует препятствий для создания этого объекта на другом языке программирования или в другом среде.

Листинг 2. Исходный текст объекта сервера

in vb.net, Visual

```
Imports System
Public Class CurrencyID
    curEUR
    curUSD
    curRUB
End Class
```

Содержимое куска

```
Private Const RubRub As Double = 23.88
Private Const RubUSD As Double = 27.37
Private Const RubEUR As Double = 1.16
Private Const CurRub As Double = 4.18
Private Const USDUSD As Double = 3.61
Private Const EUREUR As Double = 0.88
```

Функция возврата курса

```
Public Function GetCurrencyInfo(ByVal CurID1 As CurrencyID,
    ByVal CurID2 As CurrencyID) As
    Double
    If CurID1 = CurID2 Then
        GetCurrencyInfo = 1
    ElseIf CurID1 = curEUR And CurID2 = curEUR Then
        GetCurrencyInfo = RubEUR
    ElseIf CurID1 = curEUR And CurID2 = curUSD Then
        GetCurrencyInfo = RubUSD
    ElseIf CurID1 = curEUR And CurID2 = curRUB Then
        GetCurrencyInfo = RubRub
    ElseIf CurID1 = curUSD And CurID2 = curUSD Then
        GetCurrencyInfo = USDUSD
    ElseIf CurID1 = curUSD And CurID2 = curRUB Then
        GetCurrencyInfo = USDRub
    ElseIf CurID1 = curRUB And CurID2 = curRUB Then
        GetCurrencyInfo = RubRub
    End If
End Function
```

```
ElseIf CurID1 = curEUR And CurID2 = curEUR Then
    GetCurrencyInfo = RubEUR
ElseIf CurID1 = curEUR And CurID2 = curUSD Then
    GetCurrencyInfo = RubUSD
ElseIf CurID1 = curEUR And CurID2 = curRUB Then
    GetCurrencyInfo = RubRub
Else
    GetCurrencyInfo = 1
End If
End Function
```

Чтобы с получением COM-объектом можно было общаться, используем методы на протоколе SOAP, требуется следующее:

- * сгенерировать с помощью программы SDW Wizard код служебной ASP-файла (Active Server Page) и XML-файла с SDI-описанием сервера. Они будут называться так же, как COM-объект, но иметь расширение asp и xml соответственно;

- * скопировать их в папку IIS (или ASP-файлы) в определенную папку;

- * с помощью Internet Information Services создать виртуальный каталог IIS

Теперь SOAP-сервер готов обрабатывать запросы клиентов. Может также потребоваться дополнительное установка утилиты Component Services (использует параметр COM+ в Windows 2000), подробное описание и документацию к SOAP Toolkit.

Описание кода, описывающего действия, относится к серверу, когда IIS-сервер представлен в виде ASP-модуля. Если же



Почему вы закрываете свой дом?
Взлом и кражу автомобиля останавливаете?
Или вы понимаете то, что для дорогого?

ЗАЩИТИТЕ СВОЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ СОВЕСТНОСТЬ!



Электронные ключи Guardian®
защита программного обеспечения
от нежелательного копирования

www.guardant.ru

АКТИВ

Москва: Космическая2004-гг. 7-я
8(495) 636-2200, 241-1217, 246-4004, guardant@cosmos2004.ru

дистрибуция:

Свердловск
(343) 346-6000

Екатеринбург
(343) 45-4109

Новосибирск
(383) 11-34-41

Курск
(375) 12-41-44

Листинг реализации на ISAPI, то инструкции подробно даны в файле помощи поставляемом с SOAP Toolkit.

Взаимодействие клиента

Если при создании объекта сервера можно выбрать из заданных, о том, что с ним взаимодействует будет общаться по протоколу SOAP, то для клиента нет специальных визуальных элементов. Помимо классов объекта через прераспределенный метод-запроску необходимо установить связь с сервером и получить тем описание предоставляемых методов.

Визуальное меню приложения клиента представлено на рис. 3. При нажатии на кнопку Создать устанавливается связь с SOAP сервером. В строке URL можно ввести его имя, затем с помощью двух наборов кнопок с помощью файловых выбрать тип данных, в ответной кнопке Get QueryInfo, получить в поле QueryInfo значение кода.

Этот пример достаточно прост, но тем не менее позволяет продемонстрировать возможную возможность, предоставляемую протоколом SOAP в библиотеке ROPE.

Поясним

Рассмотрим подробно процесс взаимодействия клиента и сервера (рис. 3).

После нажатия на кнопку Создать происходит образование клиента в библиотеке ROPE для установления соединения с сервером и загрузки SIDL-файла. Тест программы, обрабатывающей данные на клиенте приведен в листинге 3.

Листинг 3. Создание соединения с сервером

```

On Click, нажать кнопку
On Click m_SoapServiceDescription As String

Установить соединение и запрос SIDL
Private Sub m_OnConnect_Click()
On Error GoTo ErrorHandler

Объект библиотеки ROPE необходим для создания
соединения

Dim oSOAP As ROPE.SOAPToolKer

```

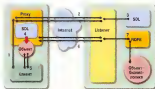


Рис. 3. Схема взаимодействия клиента и сервера по протоколу SOAP



Рис. 3. Запрос-предоставление-клиента, основанного на протоколе SOAP

```
Set oSOAP = New ROPE.SOAPToolKer
```

```

Получить описание с сервером
Dim objURL As Boolean
objURL = oSOAP.LoadServiceDescription mURL & ".isidl"

```

```

If objURL = False Then
    Сообщить ошибка соединения
    MsgBox LoadServiceDescription = False
    LoadServiceDescription = FALSE
Exit Sub
End If

```

```

Получение описания сервиса
m_SoapServiceDescription = oSOAP.ServiceDescription

```

```

Exit Sub
ErrorHandler
MsgBox "Error #" & Err(Err.Number) & _
    " - Description = " & Err.Description & vbCrLf
End Sub

```

Библиотека ROPE посылает запрос по Web-адресу предоставляемому клиентом, и запрашивает у сервера SIDL-файл. Запрос реализуется с помощью Listener, который может быть реализован как с использованием технологии ASP, так и с применением Internet Server API (ISAPI). Независимо от реализации клиенту будет возвращен SIDL-файл.

Библиотека ROPE на основе SIDL-файла создает объект Proxy с помощью которого клиент может вызвать любой либо метод серверного объекта, в частности по нажатию на кнопку Get QueryInfo метод Proxy.

Листинг 4. Вызов метода объекта с помощью библиотеки SOAP

```

Возврат метода
Private Sub m_OnGetQueryInfo_Click()
On Error Resume Next

Создание объекта Proxy
Dim objProxy As ROPE.Proxy
Set objProxy = New ROPE.Proxy

Загрузка SIDL-файла
mProxy.LoadServiceDescription mSTRING & _
    m_SoapServiceDescription

```

```

Обработка метода m_GetQueryInfo
Dim curID1 As CurrencyID
Dim curID2 As CurrencyID

```

```

If m_chkEUR1.Value = True Then
    curID1 = curEUR
ElseIf m_chkUSD1.Value = True Then
    curID1 = curUSD
ElseIf m_chkGBP1.Value = True Then
    curID1 = curGBP
End If

```

```

If m_chkEUR2.Value = True Then
    curID2 = curEUR
ElseIf m_chkUSD2.Value = True Then

```



```

    outSR = outSRD
    UNIT = outSRD.Value
    outSR = outSRD
    try {}

```

Весь метод сервера через объект Proxy
 On GetDataFrom As Double
 objGetData = objProxy.GetDataFrom(objID as Integer)

Введ на экран XML-текст запрос SOAP
 Dim sDataReceived As String
 sDataReceived = objProxy.GetDataReceived
 MsgBox sDataReceived, sDataReceived

Введ на экран XML-текст ответа SOAP
 Dim sDataReceived As String
 sDataReceived = objProxy.GetDataReceived
 MsgBox sDataReceived, sDataReceived

Восстановление кустов
 objOutClassClass.ResetAll

Введ результаты
 objGetDataFrom = GET(objGetDataFrom)
 End Sub

• Метод объекта транслируется байтковой и отправляется в виде HTTP-запрос на сервер.

• Клиент и этот файл переписаны на Visual Basic. Этот файл использует SOAP, который, разбивая полученный XML-текст, выводит серверный объект с необходимыми параметрами и возвращает клиенту «узнавание» в XML-структуру работы.

Для удобства более подробно рассмотрим в протоколе SOAP и инструментарии SOAP Toolkit в документе, в котором мы рассмотрим основные свойства привода логотипирования. Более того, мы рассмотрим взаимодействие клиента и сервера.

Протокол SOAP будет «сервис» в сервисе, в ближайшее время версия Visual Studio, в которой разработчики смогут использовать технологию Web-сервисов (Web Services) с помощью SOAP, пока не будет, как они реализуют обычные COM-сервисы и COM-клиенты. Механизм контроля проводится в клиент-серверной модели. «Решая на business problem, not on platform» (основываясь на бизнесе, а не на платформе платформы), только теперь логики функционирования системы находят на новый уровень — сложившаяся в архитектуре корпоративных систем. А чтобы не загромождать этот вопрос, рассмотрим более подробно с ним другие вопросы уже сейчас.

Дополнительные сведения

• SOAP Toolkit для Visual Studio 6.0 (В его составе есть файл сервера с подробным описанием байтковой ROPC): http://msdn.microsoft.com/en/ru/soap/toolkit_v60.asp

• Caren R. Developer a Web Service: Up and Running with the SOAP Toolkit for Visual Studio/MSDN Magazine 2000 №8 (Последнее издание) SOAP Toolkit: Справочник интернет-программиста <http://msdn.microsoft.com/ru/soap/toolkit/2000/webtools/webtools.asp>

• Bob D. A Young Person's Guide to The Simple Object Access Protocol SOAP Increases Interoperability Across Platforms and

Требования к конфигурации компьютера для использования SOAP Toolkit

- Microsoft Windows 2000 + Service Pack 1
- Microsoft Visual Studio 6.0 + Service Pack 3
- Internet Information Services 5.0

Для тестирования возможностей SOAP-сервиса не нужно быть подключенным к Internet или локальной сети — достаточно установить виртуальный драйвер MS (Loopback Adapter) в качестве сетевой карты и обратиться к адресу localhost

Language/MSDN Magazine 2000 №8 (Статья постоянно обновляется) <http://msdn.microsoft.com/ru/soap/toolkit/2000/webtools/webtools.asp>

• Создание сервиса протокола SOAP <http://msdn.microsoft.com/ru/soap/toolkit/2000/webtools/webtools.asp>

• Конфигурация, установка SOAP и SOAP Toolkit <http://msdn.microsoft.com/ru/soap/toolkit/2000/webtools/webtools.asp>

• Информация о текущей версии Visual Studio <http://msdn.microsoft.com/ru/soap/toolkit/2000/>

ОБ АВТОРЕ

Александр Лавочкин — системный аналитик компании Digital Design a-lavochkin@hotbox.ru



ЦИФРОВЫЕ КАМЕРЫ
Сери 880, 950, 990
 разрешение до 2048x1536 пикселей
 - 3-кратный зум
 - макро съемка до 2 см
 - в комплекте с объективом в TYP формате



ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЗЕРКАЛЬНАЯ ЦИФРОВАЯ КАМЕРА
 разрешение матрицы 2048x1536 пикселей
 - чувствительность от 200 до 1600 ISO



Поздравляем цифровую технику Nikon в компании.

МОСКВА (7707)
 Киевская 141/105
 Архитектурный институт
 Рязанский 225/110
 Киевская 111/104
 Давыдовская 10/110
 Давыдовская 20/100
 Тарасовская 10/100
 Сахаровский бульвар 10/100
 Тарасовская 10/100

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ (7807)
 Тарасовская 10/100

НИЖНИЙ НОВГОРОД (7907)
 Киевская 141/105
 Москва 10/100
 Киевская 111/104
 Москва 10/100
 Москва 10/100
 Киевская 141/105
 Киевская 141/105

	№	Стр.
Системы электронной почты Internet в 2000	12	98
Михаил Голышев		
Сеть и «фотомобиль»	11	99
Михаил Голышев		
Что можно «послать» по телефону-автомату?	12	99
Александр Борисов		

FORUM		
2000: компьютерная эволюция	12	99
Дмитрий Ткачев		
Цели, технологии и	12	99
Николай Березин		
Автоматизация и господдержка организации	3	99
Михаил Голышев		
Актуальность в конце века	3	100
Г.М. Рукавицын		
Векский раз	8	103
Г.М. Рукавицын		
Вы можете присоединиться к Internet-конференции	10	106
Дмитрий Ткачев		
Где моя позиция?	6	99
Под компьютерными драконами	3	101
Дмитрий Ткачев		
Почти исчерпано	6	106
Анна Беляева		
Выезд за условными трудом	8	110
сигналов ПК		
В.В. Писков, В.И. Писков		
Защита и безопасность	10	110
Г.М. Рукавицын		
Выявление компьютерных вирусов	12	104
Александр Борисов		
Почему программы на российском рынке 99	5	92
Почему программы в Америке 2000 года	12	92
Дмитрий Ткачев		
Минимум денег	6	96
Михаил Голышев		
Многофункциональные системы: военные	3	98
драчины		
Александр Орлов, Стенислав Писков		
На пути к World Wide Web	1	98
М. Рукавицын		
Новости от Soft'Good	11	94
Михаил Голышев, Г.М. Рукавицын		
Почему не «клубу Microsoft»	8	93
Дмитрий Ткачев		
Получим ли компьютерный сектор?	10	114
Татьяна Болотина		
Поча про нас и про нас?	4	93
Татьяна Болотина		
Поча и буржуа	5	105
Предисловие Internet-рефер	5	110
Г.М. Рукавицын		
Проблемы безопасности в области телекоммуникаций и информационных технологий	5	102
Борис Березин		
Просто надо работать	1	93
Системы электронной почты Internet в 2000	11	102
Михаил Голышев, Александр Борисов		

	№	Стр.
Современные электронные дистрибуторы	10	110
Александр Борисов		
Текстовый журнал не только компьютерный	6	104
Михаил Голышев		
Цифровые Вушеры	2	86
Ольга Макаренко, Евгений Косов		
Цифровый век	1	85
Человек и развитие новой эпохи	3	106
Г.М. Рукавицын		

МУЗЫКАЛЬНАЯ		
Adobe Photoshop 5.0: работа с текстом	11	113
Максим Соболев		
MDI: инструменты и проблемы	5	150
Борис Зуб		
MDI: проблемы и проблемы	6	144
Борис Зуб		
Наблюдая за развитием аудиоиндустрии	4	146
Вера Золотых		
Выставка InfoSource International 2000	9	150
Ольга Макаренко, Борис Паренцов		
«Жесткие» новости	1	143
Борис Зуб		
8.752		
10.155		
11.156		
11.148		
М. в горах и в море, и в добрые люди	7	135
Александр Соболев		
Можно ли поднимать	1	132
Ольга Макаренко		
Почему программы 1999 г. для музыки	1	132
Михаил Голышев		
Матрица Quick Time	8	144
Вера Золотых		
MP3: боремся с собой!	12	135
Александр Соболев, Вера Золотых		
Мультимедиа 2000	2	134
Александр Соболев		
Проблемы мультимедиа	4	131
Борис Березин		
Проблемы мультимедиа: ПК для	10	150
создания мультимедиа		
Вера Золотых		

КОЛОНКА РЕДАКТОРА		
В.М. Голышев и Г.М. Рукавицын	12	4
Александр Орлов		
ВОИ ИЛИ	1	2
Александр Орлов		
Век беззастенчивости?	7	4
Александр Орлов		
Да здравствует «выставка»	5	4
Александр Орлов		
Журнал «Автомат» и электронные	15	4
коммерции		
Александр Орлов		
Журнал «Автомат» и электронные	9	4
коммерции		
Александр Орлов		
Об обзоре «Автомат» борется	4	4
Александр Орлов		

	№	Стр.
Почему не «клубу Microsoft»	8	4
Александр Орлов		
Программисты: современность	10	4
Александр Орлов		
Хорошо ли «клубу Microsoft»	6	4
Александр Орлов		
Нужно ли «клубу Microsoft»	2	4
Александр Орлов		

КНИЖНЫЙ ПОЛК		
О'Reilly: что нового в Java 2	6	94
Дмитрий Ткачев		
Microsoft Windows 2000: Планирование, разработка, установка	6	156
Дмитрий Ткачев		
В помощь музыканту	6	152
Вера Золотых		
Многофункциональные системы и планшеты	10	124
Г.М. Рукавицын		
Не обходите вниманием	6	142
Г.М. Рукавицын		
Несчастная история в конце «Рейн»	3	45
Дмитрий Ткачев		
О'Рейли: что нового в Java 2	6	95
Дмитрий Ткачев		
100 страниц издательства O'Reilly	4	68
Дмитрий Ткачев		
Почему не «клубу Microsoft»	8	158
Михаил Голышев		
Профессиональный мультимедиа	6	154
Вера Золотых		

ЭКОНОМИКА		
Как решить задачу	8	108
С.П. Косовичев, Г.М. Рукавицын		
Как в Бит не потерять мир	8	112
С.П. Косовичев, Г.М. Рукавицын		
Не по какой игре играли мультимедиа?	5	112
С.П. Косовичев, Г.М. Рукавицын		
Нельзя ли заработать на играх и шашках?	6	108
С.П. Косовичев, Г.М. Рукавицын		
Нельзя ли заработать на играх и шашках?	1	97
С.П. Косовичев, Г.М. Рукавицын		
Решение задачи	8	108
С.П. Косовичев, Г.М. Рукавицын		

MAGNET		
AppleWorld: 6 миллионов устройств	6	85
поддерживают компьютеры		
Ваш продукт в мире PC	9	95
Александр Орлов		
Внутренняя история	4	104
Федор Беляков		
Знакомьтесь: мир	1	11
Александр Орлов		
Информация для поставщиков	5	85
Дмитрий Ткачев		
Мир: что нового в мире	3	85
Дмитрий Ткачев		
Новые Power Macintosh: день и ночь	12	72
Стефан Соболев		

	№	Стр.
Обработка ошибок: Кристофер Брай	9	100
Оформление графического: Тим Вейдер	18	106
Расширение языка на Microsoft: Деннис Лай	7	94
Хорошие программы — умение и стильные: Кристофер Брай	1	76
Защита информации: Крис Токенинг	10	134
12345: СТУДИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ		
СМ: объекты среднего Майкл Хейлс	7	154
МВ: язык ++ Джеймс Гейлорд	2	114
МВ42: доработка в среде Delphi 5 Деннис Лай	1	116
Визуальное программирование: Визуальное программирование для Microsoft Visual C++	2	148
С.С. Пойнтинг Живые коды: анализ, редактор, компилятор Актеры для Microsoft Visual C++	8	154
С.С. Пойнтинг Практическое использование языка: Алесандро Космиччи	1	150
Протокол SOAP Александр Деллавер	12	148
Редактор COMBA: практические Ален Келлиотт	2	163
С.С. Пойнтинг С.С. Пойнтинг	3	156
С.С. Пойнтинг С.С. Пойнтинг	4	156
С.С. Пойнтинг С.С. Пойнтинг	5	156
С.С. Пойнтинг С.С. Пойнтинг	6	154
«КОМПЬЮТЕР ДОМА» — журнал и журнал		
Review: उपयोग — компьютер компьютер उपयोग — компьютер	12	122
Получение информации Вильям Пейнтинг	7	134
ТОВ: на компьютер Вильям Пейнтинг	11	134
ТОВ: на компьютер Вильям Пейнтинг	5	138
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	11	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	2	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	9	130
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	10	132
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	142
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	140
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	3	126
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	5	134
Бесплатный код: Вильям Пейнтинг	8	130
Бесплатный код: Вильям		

[illegible]

	№	Стр.
Полеты в Ин-г с гиперзвуком	3	138
Алена Саркисова		
Мини-матвей 2000	10	144
Михаил Френкель		
Медиа-шоу в Internet	3	154
	4	160
	5	164
Сергей Арноков		
Модификация и ремонт ПК	16	140
Александр Карпович		
Монитор, упрямый рабочий стол	2	118
Стив Басс		
Мирная Россия	3	160
	8	165
Олег Арноков		
Мурлыка-дефектный учебник по микроскопированию	9	128
Владим Ткаченко		
Неразрешимая мощность процессора	6	118
Стив Миллсборо		
Неразрешимая память ПК	10	142
Стив Миллсборо		
На полтора жидкокристаллических мониторах	8	128
Константин Беляков		
Норман и его изобретения «Защитные плакаты»	3	131
Обладательница компьютеров в Бостонской школе	3	148
Стив Миллсборо		
Соприлюднение гипермультимедиа	7	127
	8	123
	9	118
Алена Орлов		
От микроскопа до микроскопа	8	128
М. Стивен		
От фары к фаре	1	116
Михаил Френкель		
Пароль «Пиратка» менял результаты бегового турнира	1	160
«Пиратка» в журнале	8	160
Игорь Дудин		
Получение дискета CD RW	2	134
Стив Миллсборо		
Получение диска с записью Winamp	1	161
Стив Басс		
Поступил на компьютерные курсы	2	120
Ирина Косов		
Поступил на курсы — первый DVD	3	122
Стив Басс		
Поступил на курсы — второй DVD	9	124
Стив Басс		
Продление диска «Секунды»	12	126
Стив Басс		
Продление в 100 лет	4	116
Константин Беляков		
Программирование в Word	7	122
	8	125
Алена Орлов		
Простая программа для программирования	2	114
Ирина Косов		
Психологические особенности общения в Internet	4	116
Работники с компьютером	1	164
	2	165

№	Стр.
9	89
10	100
11	96, 99, 102
12	98
3	12
3	126
3	11
10	50

ГОРЮХА Сергей
ГРИМЧЕВ Борис
ГРОМОВ Евгений

Д
ДАВЫДОВ Евгений
ДАТ Эрик
ДАНН Сергей

ДВОРАК Екатерина
ДРОБАНЦ Евгений
ДРОБКО Михаил

ДМИТРИЙ А.

ДОДОВ Виктор
ДРАЛЕХОВ А.Г.

Е
ЕВЛАДОВ Андрей

ЕРОХИН Д.

З
ЗЕЛЕНКО Кирилл
ЗЕВЕР Борис

И
ИВАНОВ Станислав

И
ИЗМЕНЕВ Алексей
ИЗМЕНЕВ Александр

КОЗЛОВА Ирина

№	Стр.
3	24, 25
4	44
6	58
7	34
1	122
3	144
8	60
10	80
11	102
6	10
7	6
6	26, 54
9	26, 60
10	30
12	10

КОЗДРАЛЬСКИЙ Игорь
КОЗОВАЛОВА С.П.

КОЗЛОВ И.И.
КОЗЛОВ Александр

КОЗЛОВ Александр

КОСМОВ Алексей
КОСМОВ Александр

КОТОВ Александр
КОТОВ Александр

КУРЯКО Александр

КУРЯКОВ Дмитрий

1	76
8	50
10	150
11	10, 24
7	100

№	Стр.
1	20
1	90
2	112
3	112
6	126
8	100
9	100
10	96
6	76, 122
9	110
12	60, 125
7	30
8	150
11	140
1	150
4	106
8	73
2	86
1	110
3	130, 134
9	132, 133
1	132
2	134
1	134
2	100
3	110
4	98
5	110
6	110
7	110
8	110

ROS
web

Всегда
в твоих руках

твоя Москва

твой бизнес

твое время

твой мобильный

интернет

твой wap.rosweb.ru

ПОДРОБНОСТИ: www.rosweb.ru + (095) 429-8866



	№	Стр.		№	Стр.		№	Стр.
	9	171		9	4	СЛАДКОРОВА Анна	10	48
	10	179		9	38	СЛАВНИКОВ С. Е.	3	38
	10	122		10	4	СМРК Борис	2	137
	12	179		11	4		3	134
ЮРИ Тереза У	10	86		10	4		4	132
			ДРОЗД Александр	7	122, 127	СЕРГЕЙ Денис	7	42
Л				6	125	СКОБЛТ Дмитрий Дик	1	38
ЛАНДАУ Тим	10	106		9	74	СОКОЛОВ Александр	6	88
ЛЕВК Матей	7	62		10	126, 131	СОКОЛОВА М	1	48
ЛЮД РОМ Вел	2	52					6	136
ЛЮД МИХАИЛ Константиныч	4	126	П			1		
	6	106	ПАВЛОВ С. М.	2	58	ТОМАН Димитр	12	101
	7	119	ПАВЛОВА Ольга	6	80	ТРЕПНОВ Марин	1	45
	6	108, 109	ПАНАДОВ В. В.	6	78		4	48
М	5	180	ПЕРВОУРСКИЙ Борис	9	59	ТЯГОВ Александр	2	70
МАТВЕЕВ Дэн	3	20	ПЕРСОН Николай	12	1	ТОРНТОН Корин	1	86
	6	22-40	ПЕРСОНАКОВ Павел	1	102		6	34
	12	30	ПОГ Даниел	7	94	ТОМАШЕВИЧ Борис	10	134
ЛОЖКОВ Александр	12	50	ПОЛКОВНИКОВ Александр	11	124			
ЛОСКИ Михаил С.	5	112	ПРЕТНИ Михаил	1	125			
	5	48		4	148	ФЕЛДТ Дэн	3	70
	4	47		6	115	ФЕЛДТ В. И.	6	110
	5	32		11	142	ФЕЛДТ	6	56
	6	46		12	118	Х		
	10	44	ПОП Димитр	3	34	ХАНКОВ Иван	6	94
КОРВАКИ В. С.	2	150	Р	11	58	ХЕЛМАНКО Виктор	2	84
	6	154					3	50
М			РАВИТЧЕВ С. А.	10	68		5	42
МАКДИНАУД Галим	2	86	РАМАНОВ Дмитрий	1	10, 144	ХИД Димитр	3	56
	7	36		2	35, 102, 142, 158		6	41
МАКОРЖАН Гарри	5	24		3	41, 49, 158	ХИД Димитр	6	42
	5	58		4	50, 62, 148, 158	ХИД Димитр	10	24
	10	90		5	38, 158	ХИД Димитр	16	24
	10	98		6	24, 95	ХИД Димитр	7	78
МАКМАХОВ Дорин	3	12		7	58, 60, 150, 154			
МАКОШОВ Михаил	10	85		8	61	Ч		
МАКОШОВ Александр	6	82	РАДОВ Оксен	9	82, 158	ЧАНКОВ Александр	4	50
МАКОШОВ Борис	8	82	РАДОВ Ден Ден	12	138	ЧАНКОВ Иван	1	78
МАКШЕВ Тим	5	68	РАМАНОВ Г. И.	1	30	ЧАНКОВ Александр	2	44
МАТКОМАН-Саргис	1	68		2	106, 108, 112		3	58
МАТОНА Марин	5	118		3	78, 112	Ш		
МАКОВ Владимир	6	86		6	108, 112	ШЕВЕРЕН Иван	5	48
	6	151		7	54	ШЕВЕРЕН Иван	5	118
	12	136		8	108, 112	З		
МАКШЕВОВ Сте	1	119		9	150	ЗЕЛТОВ Адам С.	5	96
	2	140		10	110, 114	ЗЕЛТОВ Адам С.	1	47
	4	30		11	84		3	78
	5	108	С				6	38
	6	10	САДЖИНА	9	10		7	43
	7	110, 186	САДЖИНА	5	71		4	56
	8	186	САДЖИНА	7	62		6	58
	9	138	САДЖИНА	6	66		10	66
	10	142	САДЖИНА	6	40	СКОБЛТ Димитр	5	12
Н	12	126	САДЖИНА	8	56			
НЕДОВИЧ С. А.	1	Но страни	САДЖИНА	6	80	Ю		
НЕДОВИЧ В. В.	2	110	САДЖИНА	7	146	ЮРКОВИЧ С. С.	5	76
НЕДОВИЧ В. В.	3	110	САДЖИНА	4	71	Я		
НЕДОВИЧ В. В.	4	110	САДЖИНА	1				